Tecniche Nuove SpA - ISSN: 2240 7421 – Anno III – Bimestrale

veicoli elettrici

numerosei**novembre**duemilaquattordici

MODELLI•PROVE•TECNICA•MOBILITÀ SO

Ford Focus Electric
Due volumi a zero emissioni

TECNICA
Trazione elettrica ad emissioni elettromagnetiche

IN PRATICA
Il nuovo codice della strada: cosa cambierà

PROGETTI
La più grande stazione di ricarica ultrarapida

TURISMO
Pedalate "elettriche" in Maremma

KTM Freeride E
Pronta a correre su ogni tipo di tracciato

SOMMARIO

16

INTERVISTA

12 MOBILITÀ SOSTENIBILE A TUTTO CAMPO
Gianni Lombardo

IN PRATICA

14 LAVORI IN CORSO
Gianni Lombardo

16 AGEVOLAZIONI 2015
Gianni Lombardo

18 PECHINO: ESORDISCE LA FORMULA E
Marcelo Padin

CORSO DI GUIDA

20 A PROPOSITO DI ABBIGLIAMENTO E MISURE DI SICUREZZA
Roberto Zanetti. Foto: Stefano Troilo

SOTTO TEST

22 DUE VOLUMI A ZERO EMISSIONI
Ford Focus Electric
Massimo Delbò. Foto di Stefano Troilo

20

8

26 100% DIVERTIMENTO
KTM Freeride E
Leslie Scazzola

30 EFFICIENZA ALLO STATO PURO!
Frisbee BMXL - 24"
Roberto Zanetti. Foto di Stefano Troilo

VISTI DA VICINO

32 MOBILITÀ ELETTRICA IN CAMPO EDILE
La betoniera del futuro è elettrica
Lara Morandotti

34 UN PO' HI-TECH... UN PO' RETRÒ
OtoR e OtoK di Otocyles
Marina Zussino

TECNICA

36 SICUREZZA E SALUTE DEGLI AUTOMOBILISTI
Trazione elettrica ed emissioni elettromagnetiche
Diego Torazza

26

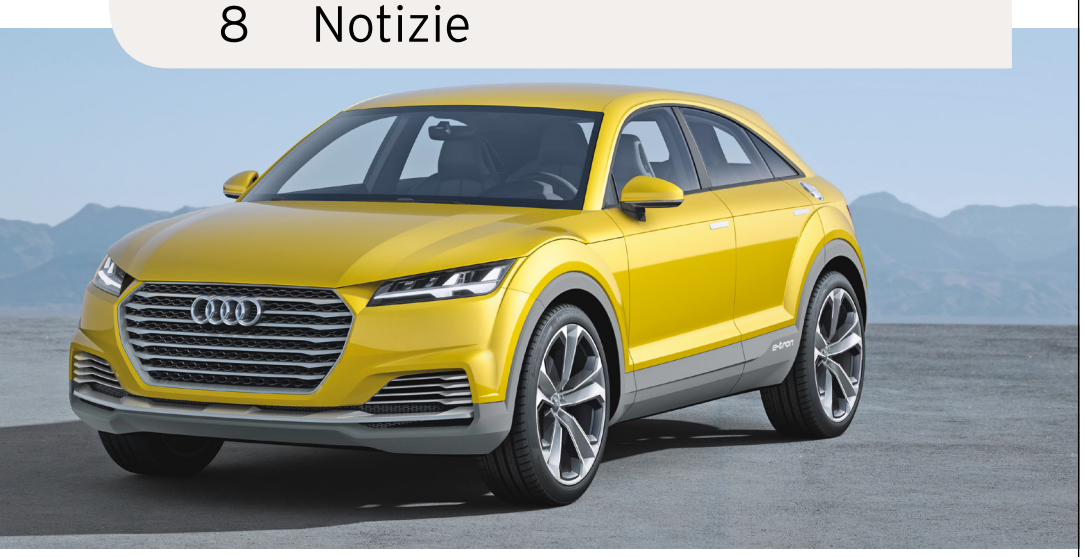
RUBRICHE

4 Editoriale

6 Visioni future

7 Top secret

8 Notizie



ECOMOBILISTA

38 LA VITA ELETTRICA DI MARCO G. CARLE, EX IMPRENDITORE

Una Tesla per volare

Lara Morandotti

PROGETTI

42 SUPERCHARGER TESLA

Ricaricati nel tempo di un caffè

Lara Morandotti

44 GASTRONOMIA RADETZKY A MILANO

La cena arriva in bici elettrica

Alice Dell'Omo, foto di Cibando e di Alice Dell'Omo

TURISMO

46 IMMERGERSI NELLA CAMPAGNA TOSCANA

Pedalate "elettriche" in Maremma

Geoffrey Pizzorni

veicoli elettrici

Direzione, redazione, abbonamenti, amministrazione e pubblicità:
Casa Editrice **Tecniche Nuove SpA**
Via Eritrea, 21 • 20157 Milano • Italia • Tel. 02390901 • 023320391
www.tecnichenuove.com

Direttore responsabile: Ivo Alfonso Nardella

Direttore editoriale: Alessandro Garnero

Redazione: Tel. 02 390 90 278 • veicolielettrici@tecnichenuove.com
Marina Temporal - tel. 0239090315. marina.temporal@tecnichenuove.com

Direttore commerciale: Cesare Gnocchi, cesare.gnocchi@tecnichenuove.com

Coordinamento stampa e pubblicita: Fabrizio Lubner (Responsabile)
Alessandra Della Cerra. tel. 0233272227. alessandra.dellacerra@tecnichenuove.com

Progetto grafico: Franco Beretta

Impaginazione: Grafica Quadrifoglio S.r.l. - Milano

Hanno collaborato a questo numero: Gianni Lombardo (coordinatore tecnico scientifico), Andrea Lombardo, Lara Morandotti, Marcello Padin, Geoffrey Pizzorni, Leslie Scazzola, Stefano Troilo, Diego Torazza, Roberto Zanetti, Marina Zussino

Abbonamenti: Luisa Branchi (responsabile) • luisa.branchi@tecnichenuove.com
Alessandra Caltagirone • Tel. 02 390 902 61
alessandra.caltagirone@tecnichenuove.com
Domenica Sanrocco • tel. 02 390 902 43
domenica.sanrocco@tecnichenuove.com
Fax 0239090335 • abbonamenti@tecnichenuove.com

Tariffa abbonamenti: € 20,00 annuale cartaceo; € 12,00 annuale digitale

Dichiarazione dell'editore: La diffusione di questo fascicolo carta + on line è di 84.845 copie

Periodicità: Bimestrale

Registrazione: n° 620 del 26/11/2010 • Iscritta al ROC Registro degli Operatori di Comunicazione al n° 6419 (delibera 236/01/Cons del 30/6/01 dell'Autorità per le Garanzie nelle Comunicazioni)

Service provider: Fastweb SpA, via Caracciolo 51, 20155 MIlano

Sito internet: www.veicolielettricinews.it

Responsabilità: La casa editrice non assume alcuna responsabilità nel caso di eventuali errori contenuti negli articoli pubblicati o di errori in cui fosse incorsa nella loro riproduzione sulla rivista. La riproduzione di illustrazioni e articoli pubblicati dalla rivista, nonché la loro traduzione, è riservata e non può avvenire senza espressa autorizzazione della casa editrice. I manoscritti e le illustrazioni inviati alla redazione non saranno restituiti anche se non pubblicati e la casa editrice non si assume responsabilità per il caso che si tratti di esemplari unici.

ANES
ASSOCIAZIONE NAZIONALE EDITORIA PERIODICA SPECIALIZZATA

Tecniche Nuove pubblica anche:
AE Apparecchi Elettrodomestici, Arredo e Design, Automazione Integrata, Backstage, Bagno Design, Bicitech, Commercio Idrotermosanitario, Computer Music Studio, Cosmesi in farmacia, Costruire in Laterizio, Cucina Naturale, DM Il Dentista Moderno, Elettro, Estetica Medica, Estetica Moderna, Farmacia News, Fluid Trasmissioni di Potenza, Fonderia - Pressofusione, GEC Il Giornale del Cartolaio, Global Heating and Cooling, Global Metalworking, Griffe Collection, Griffe, GT Il Giornale del Termoidraulico, HA Household Appliances, Hotel Domani, Il Commercio Edile, Il Latte, Il Nuovo Cantiere, Il Pediatra, Il Progettista Industriale, Il Tuo elettrodomestico, Imbottigliamento, Impianti Solari, Imprese Edili, Industria della Carta, Italia Grafica, Kosmetica, L'Igienista Moderno, La tua farmacia, Laboratorio 2000, Lamiera, L'Erborista, L'Impianto Elettrico & Domotico, Logistica, Luce e Design China, Luce e Design, Macchine Agricole, Macchine Alimentari, Macchine Edili, Macchine Utensili, Medicina Naturale, Nautech, NCF Notiziario Chimico Farmaceutico, Noleggio, Oleodinamica Pneumatica Lubrificazione, Organi di Trasmissione, Ortopedici e Sanitari, Plastix, Porte & Finestre, Progettare Architettura – Città - Territorio, RCI, Serramenti + Design, Stampi Progettazione e Costruzione, Strumenti Musicali, Subfornitura News, Technofashion, Tecnica Calzaturiera, Tecnica Ospedaliera, Tecnologie del Filo, Tema Farmacia, TF Trattamenti e Finiture, Utensili & Attrezzature, VQ - Vite, Vino & Qualità, Watt Elettroforniture, ZeroSottoZero

Gianni Lombardo – **gianni.lombardo@tecnichenuove.com**

MERCATO E-BIKE: il prezzo è giusto?

Forse mai come quest'anno, le grandi fiere di settore hanno dato una indicazione univoca: è la bici elettrica la regina del reame. A dire il vero i segnali non mancavano, se è vero che in Europa negli ultimi tempi non c'è stata tipologia di prodotto che ha fatto segnare una crescita più costante sino a raggiungere il traguardo del milione di unità complessivamente vendute. Le fiere però ci hanno portato anche la convinzione che la specie si stia evolvendo: i player sul mercato aumentano portando nuova qualità e competitività, le modalità d'uso si ampliano investendo non solo lo spazio del classico commuting ma anche quello del leisure, del tempo libero, dello sport e del benessere, tutte aree che nella loro molteplicità e attualità rappresentano una garanzia di ulteriore sviluppo.

Ma c'è di più. Le nuove linee di tendenza che vanno affermandosi vedono l'evoluzione tecnica coniugarsi con una grande pulizia estetica proponendo motorizzazioni e batterie sempre più integrate nel telaio, sistemi di gestione dell'elettronica maggiormente affidabili, personalizzabili e soprattutto in grado di comunicare via Smartphone sfruttando collegamenti digitali e rendendo disponibili funzioni quali GPS, GSM, Bluetooth.

A tutto ciò però non sembra seguire una politica di prezzi tali da incentivare, per lo meno su alcuni mercati, una diffusione ancora più ampia del prodotto. Se infatti i paesi del nord Europa beneficiano, oltre che di un superiore potere d'acquisto, di una cultura ciclistica molto orientata a riconoscere il valore anche sul piano economico di qualità e tecnologia, altri mercati, tra cui il nostro, mostrano non poche resistenze a superare le soglie di prezzo oggi richieste per i modelli di ultima generazione che non di rado si collocano ben sopra i 2000 euro. Ciò limita, a nostro giudizio, le grandi potenzialità di un settore che peraltro già esprime nelle sue componenti principali (motori, batterie, elettronica) volumi tali da produrre economie di scala impensabili sino a pochi anni fa. Sarebbe quindi nelle condizioni per generare una sorta di auto incentivazione (in assenza di coerenti e continuative politiche pubbliche) capace di far "cambiar passo" al comparto, facilitando l'accesso di una clientela ancora più vasta e varia, interessata a una mobilità sostenibile a zero emissioni a tutto vantaggio della salute dei cittadini e della salvaguardia dei centri urbani.

KLIMAMOBILITY 2015

LARS.it

26 - 28 marzo 2015 | Bolzano

Salone internazionale della mobilità sostenibile

gio-ven: 9.00-18.00 | sab: 9.00-17.00

Area Test
BIKES, CARS & SCOOTER

Congresso Internazionale
LA MOBILITÀ DEL FUTURO

INSIEME A
KLIMAENERGY 2015
FIERA INTERNAZIONALE
DELLE ENERGIE RINNOVABILI

FIERABOLZANO MESSEBOZEN

www.klimamobility.it

ALTO ADIGE greenmobility

SPARKASSE CASSA DI RISPARMIO

FORST SPEZIALBIER-BRAUEREI BIRRA-BIÈRE-BEER-BIER

aew

LEGAMBIENTE

AUTONOME PROVINZ BOZEN - SÜDTIROL
Ressort für Raumordnung, Umwelt und Energie

PROVINCIA AUTONOMA DI BOLZANO - ALTO ADIGE
Dipartimento all'urbanistica, ambiente ed energia

L'AUTO SI RICARICA DAL... PARABREZZA

In un futuro non troppo lontano, l'autonomia della nostra auto elettrica potrebbe non costituire più un problema e l'ansia da ricarica diventare solo un ricordo. Il merito potrebbe essere delle ricerche condotte da un gruppo di tecnici dell'Università americana dello stato del Michigan che sono riusciti a mettere a punto dei concentratori di luce solare completamente trasparenti in grado di trasformare ogni superficie di vetro, come quella di uno Smartphone o di un parabrezza d'automobile, in un pannello solare. Tali concentratori detti TLSC (Transparent Luminescent Solar Concentrator) consistono in sali organici che hanno la proprietà di assorbire quelle tipologie di onde luminose non visibili dall'occhio umano, come i raggi ultravioletti e infrarossi, e inviarle al bordo di un sottile pannello dove sono poste alcune celle solari fotovoltaiche tradizionali che li convertono in energia elettrica. La novità rispetto a precedenti tentativi analoghi è che il risultato è uno strato di celle assolutamente trasparente che può essere applicato su uno schermo o un vetro, come appunto quello di un parabrezza, fornendo corrente in continuità ed a tempo indeterminato. Con l'ulteriore vantaggio che si tratterebbe di energia pulita.

Courtesy of Focus

INMOTION S1EX: PICCOLO È BELLO

È definito mini Segway ed è stato sviluppato da un giovane team di tecnici cinesi che hanno fondato la INMOTO Technologies Co Ltd specializzata nello sviluppo di veicoli controllati da sensori.
La sua particolarità è quello di essere estremamente compatto e di somigliare a un trolley delle dimensioni 42x17cm, alto 51 cm, di pesare solo 13 kg o poco più. Munito di due pedane laterali ed equipaggiato con batterie al litio facilmente ricaricabili, con un'autonomia di circa 22 km, consente di raggiungere una velocità di 18 km/h. Per guidarlo non sono richieste doti particolari se non quelle d'equilibrio (si guida senza l'appoggio delle mani) e un pizzico di intraprendenza anche se l'opportuna presenza di un giroscopio consente di rimanere in piedi anche fermi e di indirizzarlo.
L'S1EX presentato all'IFA di Berlino è comunque un concentrato di tecnologia con avviamento "touch" e disponendo di automatismi che provvedono, per esempio, ad accendere gli indicatori di direzione solo curvando. È disponibile infine anche un'App per Smartphone che oltre a visualizzare ogni informazione utile alla guida e alla sua gestione, ne consente la guida da distanza grazie al GPS.

OPENER PER UN'AUTO ELETTRICA PIÙ EFFICIENTE

La notizia è di pochi giorni fa: il Vertice UE ha raggiunto un accordo sul pacchetto clima fissando una riduzione obbligatoria di gas serra (CO_2) del 40% entro il 2030, rivedendo in tal modo i precedenti limiti. Nello stesso periodo si prevede inoltre di raggiungere nell'Eurozona la quota del 27% di energia prodotta da fonti rinnovabili e di aumentare del 27% l'efficienza energetica attraverso strumenti di miglioramento delle reti e di risparmio eliminando gli sprechi. Tutto ciò ripropone la necessità di affrontare seriamente il problema della mobilità privata ponendo in atto misure idonee a favorire l'adozione di veicoli elettrici che possono contribuire a ridurre l'inquinamento dapprima locale.
Risponde proprio a questo obiettivo il progetto OpEneR (Optimal Energy consumption and Recovery based on a system network) finanziato dalla comunità europea ed a cui aderiscono partner quali AVL List, PSA Peugeot Citroen, Robert Bosch GmbH, Robert Bosch Car Multimedia GmbH, CTAG Centro Tecnologico de automocion de Galicia e FZI Forshungszentrum Inoformatik an der Universitat Karlsruhe. Il fine è quello di

studiare e realizzare sistemi di efficienza energetica dedicati ai veicoli elettrici in modo da migliorarne, tra l'altro, le prestazioni in termini di autonomia che oggi costituiscono uno degli ostacoli alla loro diffusione.
I tecnici stanno pertanto lavorando, due prototipi sono già stati allestiti, ad un nuovo sistema di gestione e controllo che agisce sul sistema frenante, può regolare l'andatura del mezzo e, dialogando con il conducente, ottimizzare le condizioni di guida inducendo scelte di risparmio energetico che sono state quantificate nel 30%.

LA STAZIONE DI SERVIZIO DI DOMANI

In una società del domani, in piena coerenza con le realtà delle smart cities, un gruppo di ricercatori del dipartimento ICT di ENI, in collaborazione con il MIT ha provato a "ripensare" il concetto di Stazione di Servizio sia sul piano tecnologico che dei servizi da offrire. In occasione dell'Innovation Week e Market Faire di Roma, Eni ha così presentato la propria idea di Digital Mobility Hub dove la stazione di servizio non è più solo un punto di rifornimento ma diventa un vero e proprio centro di interscambio della mobilità cittadina. In essa sarà infatti possibile lasciare l'auto e noleggiare una bicicletta o un veicolo elettrico o usufruire dei servizi di car o bike sharing. Inoltre, grazie a sistemi di riconoscimento RFID passivi installati

sul veicolo la stazione potrà dialogare con l'utente indirizzandolo verso il punto di rifornimento più idoneo ed assisterlo nelle varie fasi, incluso il pagamento elettronico.
Il Digital Mobility Hub sarà però soprattutto un centro di aggregazione dove si potranno trovare svariati servizi sia commerciali (acquisto prodotti a km zero, pagamento bollette, ritirare merci) che sociali con aree riservate a chi desidera lavorare o per lo svago dei bambini.
Il tutto all'insegna dell'efficienza energetica grazie a pavimenti che recuperano l'energia cinetica e pannelli solari che massimizzano l'esposizione del sole.

RENAULT EOLAB

Ha appena iniziato i primi test su strada, anche se l'estetica è già stata svelata nell'ultimo salone parigino, ed è già circondata da una grande attesa. Eolab, ultimo concept di Renault, rappresenta infatti una svolta importante della casa francese che vanta una gamma completa di veicoli elettrici a cui ora ha deciso di affiancare un ibrido sviluppato proprio per la città. Il veicolo, la cui produzione non è prevista in tempi rapidi ma più verosimilmente tra 4-5 anni, propone però una molteplicità di soluzioni che potrebbero essere introdotte in serie a tempi più brevi. Innanzitutto l'utilizzo di materiali come l'acciaio ad alta resistenza accoppiato con alluminio, magnesio e compositi consentono il contenimento del peso sotto i 1000 kg. L'aerodinamica migliore di quella della Clio che nei test dichiarati da Renault ha raggiunto un Cx di 0,23 di tutto rispetto.
Caratteristiche che consentono di sfruttare al meglio il motore a benzina tre cilindri da 75 CV e quello elettrico da 50 kW in modo da ottenere il consumo record di 100 km con un litro.
È inoltre possibile percorrere 60 km in modalità completamente elettrica con una velocità massima di 120 km/h.

TUTTO IN 400 CHILOGRAMMI

È il risultato di quasi tre anni di studi e test condotti dai ricercatori dell'Università di Monaco (TUM) con il supporto di un qualificato consorzio di aziende capeggiato dai grandi marchi del settore auto come BMW AG (project leader) e Daimler AG. Visio.M è un prototipo di auto a trazione elettrica compatta pensata per lo sviluppo della mobilità urbana a zero emissioni con l'obiettivo di proporre soluzioni che superino gli attuali limiti delle auto elettriche in termini di prestazioni e costi. Il progetto si è pertanto concentrato sul miglioramento dell'efficienza energetica attraverso la riduzione del peso e una grande attenzione all'aerodinamica.
In particolare il peso è stato contenuto in 450 kg, a cui occorre poi aggiungere circa 85 kg di batterie agli ioni di litio, utilizzando una monoscocca in materiali fibrorinforzati detti CFRP (Carbon Fiber Reinforced Polymers) con caratteristiche di elevata leggerezza e resistenza meccanica. Sono stati poi adottati pneumatici particolarmente stretti (115/70 per ridurre l'attrito di rotolamento ed è stata ricercata la distribuzione ottimale delle forze motrici e frenanti. Anche in virtù del profilo estetico adottato il coefficiente aerodinamico al momento raggiunto è di 0,24.
Tutto ciò ha consentito di adottare un motore elettrico di soli 15 kW, l'equivalente di 20 cv, e batterie al litio da 13,5 kWh che garantiscono una velocità massima di 120 km/h e una autonomia di 160 km.

HYUNDAI, NEL 2015 FINALMENTE ARRIVA L'IBRIDO PLUG-IN

A differenza della concorrente Kia, l'altro grande nome coreano delle 4 ruote non ha ancora sferrato un chiaro attacco sul campo della mobilità elettrica se non nell'opzione a fuel cell a idrogeno: per quel che riguarda le vetture a batteria, esistono, sì, versioni ibride dei suoi modelli di punta Optima e Sonata ma nulla che abbia a vedere con la trazione 100% elettrica.
Un passo avanti dovrebbe giungere con l'anno nuovo, quando saranno cioè svelati i modelli della gamma 2016: secondo indiscrezioni raccolte dai giornali di Seoul, il vice chairman del settore ricerca e sviluppo della Casa coreana, Yang Woong-Chul, avrebbe anticipato l'arrivo di una motorizzazione ibrida plug-in sia per l'attuale versione della Sonata che per la prossima generazione della Optima. Hyundai punterebbe, sempre secondo il vice chairman, ad una produzione interamente patriota delle componenti – batterie comprese - per ridurre i costi e giocare così sul filo della competitività sui mercati. Un'opzione ibrida plug-in costituirebbe per

Hyundai l'ingresso in quella fascia-ponte con la mobilità 100% elettrica nella quale Kia è invece già entrata di diritto, assieme a Samsung Motors, avamposto Renault in terra asiatica.
L'orientamento sempre più elettro-friendly della Corea del Sud e degli Stati Uniti, mercati "di casa" per Hyundai, stanno sicuramente influenzando le scelte del Marchio, a sei anni dalla presentazione del suo primo prototipo ibrido plug-in BLUE-WILL e ad uno dall'HCD14 Genesis, lussuoso concept di una berlina anch'essa PHEV.

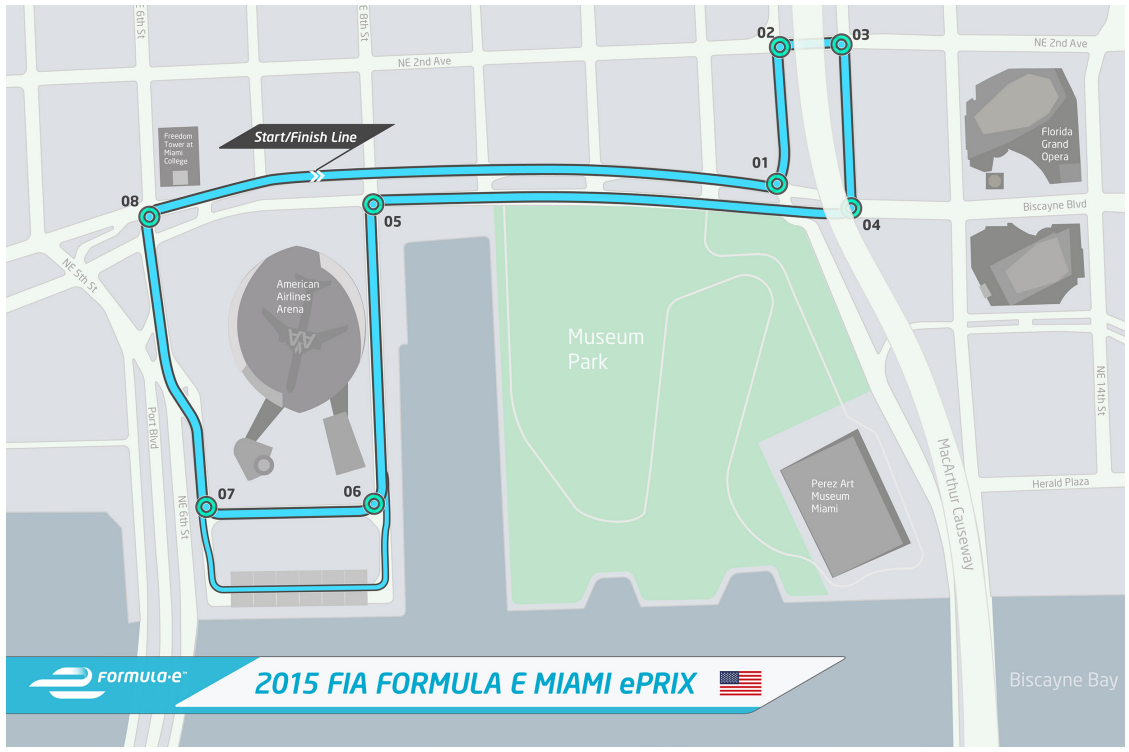
TOYOTA CHR CONCEPT

È prevista in produzione non prima del 2016 ma già ha fatto bella mostra di sé, seppur come prototipo, all'ultimo Salone di Parigi.
Il nuovo crossover della casa giapponese è ancora un concept ma già si caratterizza per lo stile dinamico e personale che in qualche misura anticipa future evoluzioni dell'intera gamma e fa della compattezza la sua qualità più immediata espressa nelle misure delle sue dimensioni: lunghezza 435 cm, larghezza 185 cm, altezza 151 cm e passo da 264 cm.
Un tre porte quindi dal baricentro piuttosto basso e dalle linee slanciate e aggressive che dovrebbero favorirne l'accettazione presso il pubblico più giovane.
In linea con le scelte operate da Toyota a

livello strategico di piena adesione a una mobilità sostenibile, la motorizzazione adottata è quella ibrida con un inedito sistema di trasmissione più leggera delle precedenti. Le caratteristiche non sono ancora note.

LA FORMULA E SVELA IL CIRCUITO PER LE STRADE DI MIAMI

La FIA Formula E Championship ha svelato il tracciato dell'ePrix che il 14 marzo prossimo attraverserà la città di Miami, portando per la prima volta negli Stati Uniti la competizione per monoposto elettriche.
Disegnato nella downtown, otto curve intervallate da altrettanti rettilinei coprono i 2 km e 170 metri del circuito, inanellando sullo sfondo la Biscayne Bay e l'American Airlines Arena, stadio dei Miami Heat NBA.
La gara di Miami sarà la quinta del campionato inaugurale della Formula E e vedrà il supporto della società di organizzazione eventi Andretti Sports Marketing, collegata all'omonimo team iscritto alla competizione.



MERCEDES-BENZ LANCIA UN'APP GRATUITA PER FACILITARE LA RICARICA DELLE AUTO ELETTRICHE

Ricaricare la propria auto elettrica richiede una certa preparazione. Per contribuire a snellire questa operazione, Mercedes-Benz lancerà "Charge & Pay for Mercedes-Benz". L'applicazione consentirà ai clienti Mercedes-Benz di trovare stazioni di ricarica disponibili e gestire l'intero processo di carica e di pagamento, che verrà effettuato in modo semplice e trasparente con PayPal. "Charge & Pay for Mercedes-Benz" non comporta alcun contratto vincolante o sovrattassa. L'applicazione potrà essere scaricata gratuitamente per sistemi operativi iOS e Android a partire da dicembre 2014.

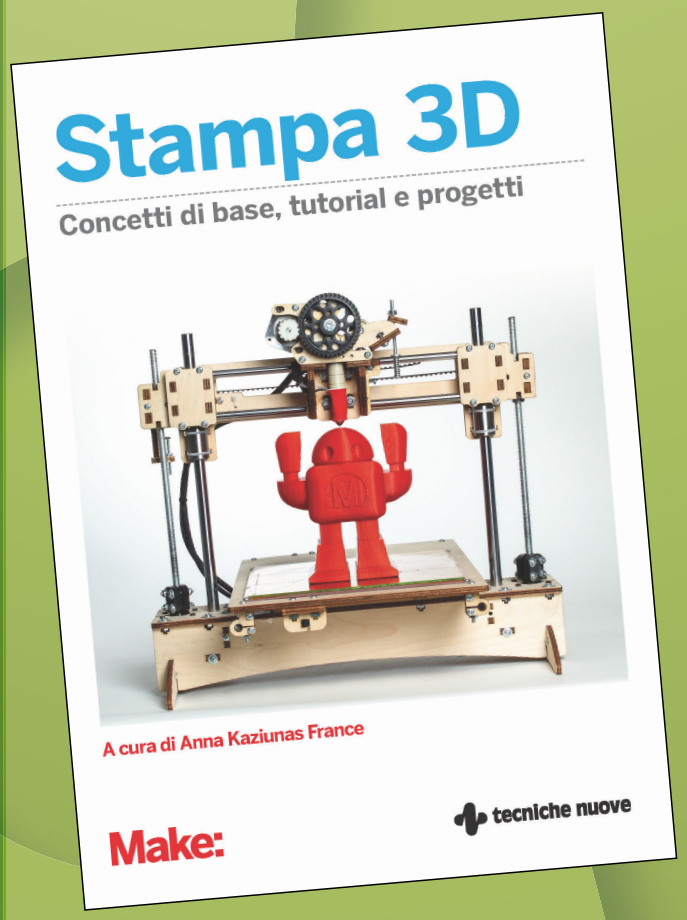
NISSAN E REGIONE LOMBARDIA, 9 COMUNI A ZERO EMISSIONI

Nell'ambito del progetto Blue Citizenship di responsabilità sociale e degli accordi con gli assessorati ad Ambiente, Energia e Sviluppo della Regione Lombardia, Nissan ha fornito 9 Leaf 100% elettriche ad altrettanti comuni lombardi. Le vetture saranno impiegate per gli spostamenti istituzionali dei dirigenti comunali, con il duplice obiettivo di sperimentare i veicoli e di fornire un servizio ad impatto zero per il territorio.
L'area lombarda si presta al progetto grazie alla presenza di alcune delle prime stazioni di ricarica rapida in corrente continua con standard CHAdeMO italiane.
I Comuni che al 15 maggio 2015 riceveranno una Nissan Leaf sono quelli di Bergamo, Azzano, S. Paolo, Pavia, Paderno d'Urgnano, Busto Arsizio, Varese e Chiuduno, cui vanno aggiunti Osio Sotto e Dalmine, già in possesso della vettura elettrica.

AUDI CONQUISTA L'ECAR AWARD CON LA A3 SPORTBACK E-TRON E LA TT OFFROAD CONCEPT

È andato alle Audi A3 Sportback e-tron e TT Offroad Concept l'eCar Award assegnato al Salone di Parigi 2014 dalle testate giornalistiche Auto Bild e Auto Test: se la prima si è affermata per il riscontro reale che la vettura ha sul mercato, la show car ibrida plug-in della serie TT ha impressionato per i suoi due motori elettrici, in grado di erogare 300 kW (408 cv) di potenza complessiva.
Il successo di Audi è tanto più significativo in quanto giunto davanti alla concorrenza di 54 vetture a propulsione elettrificata, segno che, dopo un tardivo ingresso sulla scena dell'e-mobility, il marchio degli anelli si sta seriamente impegnando per il suo sviluppo coerentemente con la strategia di tutto il Gruppo Volkswagen.

NOVITÀ TECNICHE NUOVE LIBRI



Anna Kaziunas France

STAMPA 3D

Concetti di base, tutorial e progetti

ISBN 978-88-481-2967-1
240 pagine - 17x24 cm
€ 24,90

La rivoluzione della stampa 3D è in atto. Le stampanti 3D, a prezzi sempre più accessibili, ricche di opportunità e più che mai alla portata di tutti, rappresentano una sfida per i nuovi utenti. Anche dopo aver scelto una stampante 3D, c'è molto da imparare per diventare produttivi, soprattutto se si vogliono progettare i propri oggetti. Ecco dove Stampa 3D può aiutarvi.
Sviluppato dalla rivista MAKE, Stampa 3D prende in esame una vasta gamma di stampanti 3D e le loro caratteristiche. I suoi tutorial consentono di configurare, controllare e scegliere il materiale per la stampante.
La guida tratta anche il software di progettazione per la creazione di oggetti 3D, le società di servizio che stampano con nuovi materiali su stampanti 3D industriali e offre una vetrina unica di oggetti stampati, spaziando dai gioielli, alla medicina, alla robotica.
Gli esperti di MAKE vi svelano ciò che hanno appreso dai successi e dai fallimenti dei loro progetti.
Grazie alla stampa 3D farete un enorme salto di qualità: non sarete più soltanto semplici consumatori di oggetti ma diventerete creatori ed esplorerete ciò che questa tecnologia permette di fare.

Questo libro vi mostrerà come:
- Comprendere il flusso di lavoro di stampa 3D, dal design all'oggetto stampato
- Creare e preparare i propri modelli per la stampa con la scansione 3D
- Creare stampi con una stampante 3D
- Dipingere, colorare e invecchiare le vostre creazioni

Anna Kaziunas France è l'editor di produzione digitale di Maker Media. È anche il Decano degli Studenti nel corso Global Fab Academy e co-autrice di Getting Started with MakerBot. Ha insegnato nel corso rapido di prototipazione e fabbricazione digitale "Come creare praticamente di tutto" presso la Providence Fab Academy. Per maggiori informazioni su di lei, basta visitare il suo sito web (http://kaziunas.com) e consultare la sua pagina Thingverse (www.thingiverse.com/akaziuna/designs).

Per ordinare questo o anche altri titoli del catalogo Tecniche Nuove Libri, potete usare la cartolina che trovate nella rivista, oppure collegarvi al nostro sito Internet

tecniche nuove
www.tecnichenuove.com
Via Eritrea, 21 - 20157 Milano
Tel. 0239090440 - Fax 0239090373
vendite-libri@tecnichenuove.com

STROMER ST2, L'E-BIKE CHE VIAGGIA SUL CLOUD

Si chiama ST2 ed è l'e-bike che lo scorso agosto si è aggiudicata l'Eurobike Award 2014 grazie al suo unico connubio di tecnologia digitale e design. Mossa dall'unità motore SYNO e dotata di tutte le principali caratteristiche richieste oggi ai pedelec, il suo punto di forza risiede nella connettività integrata grazie ad una SIM card installabile nel telaio.
Grazie alla piattaforma di gestione dei dati on cloud Omni, sviluppata da Stromer, ST2 può essere controllata nelle sue funzioni da qualsiasi sistema operativo mobile sul quale venga installata la relativa app.
Sull'e-bike presenta un sistema di recupero dell'energia in frenata, che contribuisce alla sua autonomia globale di 150 km.

TOYOTA, UNA NUOVA PRIUS+ A NORMA EURO6

Toyota fa il restyling di quella che fu la prima full hybrid 7 posti lanciata sui mercati europei nel 2012: nuovo design per gli esterni, nuovi interni, upgrade tecnologici e powertrain in linea con le normative Euro6.
I cambiamenti per il modello 2015 vanno dai colori della carrozzeria, all'utilizzo preponderante di LED nell'illuminazione e dall'uniformità di design con le nuove gamme Toyota all'inserimento di monitor touch screen per sfruttare al meglio la tecnologia Toyota Touch®, in grado di controllare la telecamera posteriore, la connettività internet ed interagire con smartphone e device mobili. Accresciute anche le misure di sicurezza (con i sistemi Emergency Brake e Pre-Crash Safety) e di assistenza elettronica alla guida, mentre l'abitacolo è stato maggiormente insonorizzato rispetto al passato. Infine è stato adeguato il sistema propulsivo al fine di renderlo compatibile con le emissioni inquinanti tollerate secondo le linee guida Euro6. La nuova Toyota Prius+ sarà disponibile a partire da gennaio 2015.

IN-PRESA CONFERMA LA LEADERSHIP NELLE FLOTTE AZIENDALI – IL BIKE SHARING UNIPOL

In-Presa di Generale Sistemi Srl conferma l'obbiettivo: progetti di mobilità alternativi a quelli esclusivamente pubblici. Una filosofia che non propone forniture "spot" o sharing pubblici dai gravosi costi gestionali. Un modello smart city incentrato alla sostenibilità anche economica per i propri clienti, con profonda espansione sul mercato privato. Significativi esempi: il sistema di Fleet e-bike della multinazionale Fater Spa a Pescara o dell'Head Quarter Unipol di Bologna. Fiore all'occhiello quest'ultimo, dei progetti di mobilità del gruppo assicurativo-bancario Unipol. Circa 20 e-bike su 48 punti di ricarica, distribuite su 12 station in 4 plessi per una piena condivisione all'interno dell'ampio circuito delle sedi cittadine. Oltre all'evidente benefit un significativo apporto al miglioramento della mobilità cittadina con costi estremamente ridotti rispetto a quelli che un'amministrazione deve mettere in campo per simili risultati. La presenza di stazioni nelle sedi garantisce l'abbattimento dei costi dovuti a vandalismo o furti. Manutenzione ridotta al minimo grazie anche a stazioni custom in grado di mantenere il perfetto stato delle batterie anche in periodi di inattività invernale.
Per informazioni: **www.generalesistemi.com**

UNU, L'E-SCOOTER SU ORDINAZIONE

Unu in Esperanto, la teorica lingua unica degli Europei, significa, appunto, "unico".
Nell'idea dei suoi due ideatori, i tedeschi Elias Atahi e Pascal Blum, lo è in quanto realizzato espressamente solo una volta ordinato, cosa fattibile direttamente on line alla start up omonima. Unu, disponibile in Germania dall'estate, è uno scooter elettrico che pesa la metà di una Vespa (appena 58 kg), ha motorizzazione da 1, 2 o 3 kW e monta di serie una batteria da 50 km di autonomia, motivo per il quale il duo tedesco punta alla sua sostituzione con una di riserva più che alla ricarica immediata per estenderne il chilometraggio.
Affascinati negli anni universitari dalle megalopoli asiatiche nelle quali i due giovani imprenditori, originari di Mainz, hanno vissuto, Unu incarna l'idea di veicolo elettrico urbano per eccellenza: poca autonomia, proporzionata alla media quotidiana inferiore ai 20 km percorsa dalla maggior parte delle persone inurbate, leggerezza che si traduce in agilità e batteria estraibile per una comoda ricarica in casa.
Venduto in rete, il prezzo di Unu parte da 1,699 euro ed un secondo pacco batterie incide per circa altri 800 euro.

Dai vita alla tua pubblicità.

artec

Con la realtà aumentata.

Vai su AppStore o Google Play e scarica gratuitamente la **App Artec.**
Inquadra con il tuo dispositivo mobile l'immagine e goditi l'effetto WOW!
Chiedici come implementare l'app per i tuoi annunci sulle nostre riviste:
artec@tecnichenuove.com

Artec è un'esclusiva Tecniche Nuove.

Available on the App Store

ANDROID APP ON Google play

INTERVISTA **Bruno Mattucci, AD di Nissan**

Mobilità sostenibile a tutto campo

È convinzione diffusa che l'affermazione della trazione elettrica, accanto al continuo miglioramento delle tecnologie, dipenda in buona misura dall'impegno che le amministrazioni pubbliche da una parte e i costruttori dall'altra, profonderanno per diffonderne la conoscenza e facilitarne la praticabilità. Ne abbiamo discusso con l'ing. Bruno Mattucci, AD di Nissan, azienda tra le prime a puntare con decisione sulla mobilità a zero emissioni

• **Gianni Lombardo**

L'occasione è la presentazione a Roma di un evento tanto particolare quanto significativo non solo per la concreta applicazione di una tecnologia pulita come la trazione elettrica alla mobilità urbana ma anche per la validità del modello che potrà essere proposto in una molteplicità di situazioni simili rappresentate dai grandi contesti cittadini. Parliamo dell'accordo tra URI, (Unione dei Radio Taxi Italiani) e Nissan, nell'ambito del progetto "Via con il Verde", che porterà all'utilizzo per il servizio taxi di vetture Leaf 100% elettriche. Roma, attraverso la Cooperativa 3570, lo sperimenterà per prima contribuendo a una mobilità nel suo centro storico con caratteristiche ecologiche ancorché di silenziosità ed economicità.

L'ing. **Bruno Mattucci, Amministratore Delegato di Nissan Italia**, società che da tempo ha deciso di puntare sullo sviluppo di veicoli a trazione elettrica, ha accettato di rispondere alle nostre domande.

1. Come si inserisce nella strategia Nissan l'iniziativa di mobilità sostenibile che vi vede coprotagonisti a Roma con URI (Unione Radiotaxi Italiani)?

Dal 2010 Nissan è pioniere e leader a livello globale nella mobilità sostenibile. L'accordo con Unione Radiotaxi d'Italia è la prima partnership, che ha come protagonista non solo una vettura elettrica, tra un costruttore d'auto e la più grande associazione di taxi d'Italia, ma anche e soprattutto la condivisione di un insieme di valori legati alla mobilità sostenibile, volàno di crescita economica e di salvaguardia ambientale.
La partnership si inserisce nell'ambito del più ampio programma di Nissan che mira a estendere in Italia la mobilità sostenibile basata sull'efficienza dei consumi e sulla totale assenza di emissioni inquinanti e acustiche all'interno del ciclo urbano ed extraurbano.
Con la LEAF, l'auto elettrica più venduta al mondo nella storia, la Nissan gioca un ruolo fondamentale per il rispetto dell'ambiente e la riduzione dei costi di gestione, ora anche, per la prima volta in assoluto, nel servizio di trasporto pubblico in Italia, a partire da Roma.

2. Nissan ha fortemente orientato la sua produzione automobilistica verso la motorizzazione elettrica. Ritenete che i vantaggi di questo tipo di trazione possano renderla più competitiva rispetto a quella tradizionale?

La mobilità elettrica non è una mobilità di massa, ma ci sono alcune nicchie di mercato in cui trova vantaggi evidenti globali. La mobilità elettrica può fornire molte risposte sul fronte della riduzione emissioni di CO_2 e acustiche, efficienza dei consumi, costi di gestione auto e accesso in zone a traffico limitato. Inoltre nella vita del veicolo non esiste il cambio olio e l'auto è riciclabile quasi al 100% delle parti.
In Nissan siamo pionieri nella mobilità elettrica

TABELLA 1

MASSIMA EFFICIENZA NEI CONSUMI E NELLA GESTIONE

TOTALE Costi Variabili per anno	NISSAN LEAF	FAMILY CAR 1.5 DIESEL	FAMILY CAR 1.6 BENZINA
COSTO ANNUO	€ 545	€ 1.789	€ 2.081
Risparmio LEAF vs Diesel: - 1.244 €/anno (- 70%)			
Risparmio LEAF vs Benzina: - 1.536 €/anno (- 74%)			
Tassa di possesso	€ 0	€ 209	€ 222
Costi manutenzione/anno	€ 96	€ 281	€ 195
Costo rifornimento per 15.000 km/anno	€ 449*	€ 1.299	€ 1.664
	€ 2,99 per 100 km	€ 8,66 per 100 km	€ 11,09 per 100 km

*calcolo effettuato considerando 80% ricarica ENEL Drive "Solo Pubblico" e 20% ricarica "Domestica"

con la LEAF, l'auto più venduta al mondo. Di seguito i vantaggi in termini di efficienza (vedi tabella 1).

3. In quali settori (trasporto pubblico, privato, commerciale) ritenete che la mobilità elettrica possa esprimersi al meglio e conquistare più velocemente un suo spazio di mercato?

Come promotori della mobilità a zero emissioni, vediamo delle forti potenzialità per la Nissan LEAF e per l'eNV200 come veicoli a supporto della mobilità non solo privata ma anche delle aziende e del trasporto pubblico nelle aree metropolitane.
Nel mondo molti veicoli elettrici Nissan a zero emissioni in versione taxi sono già in servizio con successo, oltre che in Giappone, anche ad Amsterdam, Zurigo, Londra, Barcellona, Madrid, Città del Messico e San Paolo in Brasile.
Ma i veicoli a zero emissioni sono la risposta anche al bisogno da parte di aziende e professionisti, che è quello di avere veicoli efficienti, versatili e affidabili, che consentano l'accesso ai centri città, grazie a emissioni di CO_2 pari a zero, e che prevedano costi di gestione efficienti.

4. Quali criticità (performance, infrastrutture, normative, etc) limitano maggiormente lo sviluppo della mobilità elettrica?

Nostre esperienze in altri paesi in Europa dimostrano che un piano capillare di infrastrutture di ricarica, sia standard sia rapida, favoriscono uno sviluppo più veloce della mobilità elettrica.
L'industria dell'auto è già pronta alle sfide poste dalla mobilità ecologica, la tecnologia esiste già, noi l'abbiamo sin dal 2010, mancano però in Italia ancora le infrastrutture.
In questo contesto siamo favorevoli quindi all'adozione da parte del ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti lo scorso luglio della nuova direttiva europea sulle infrastrutture di ricarica elettrica e auspichiamo una rapida implementazione.

5. Come si esplica l'impegno Nissan per il loro superamento?

In attesa delle infrastrutture pubbliche Nissan ha iniziato l'installazione anche in Italia di proprie colonnine di ricarica rapida CHAdeMo, in grado di ricaricare i veicoli in 30 minuti da zero all'80%, sia presso la propria rete di concessionarie, che in aree di pubblica utilità, come le aree di servizio o prossimamente l'Aeroporto di Fiumicino presso il Centro Hub della Cooperativa Taxi 3570.
Oltre a ciò di particolare interesse anche la realizzazione della prima unità mobile di ricarica rapida Taxi in Italia: 100 kW di energia da fonte rinnovabile a bordo di un Nissan NV400, in grado di ricaricare dal 30% all'80% in soli 15 minuti. L'unità sarà gestita dalla compagnia Radiotaxi 3570 in attesa di una dedicata rete urbana di ricarica rapida.
Questo dimostra che stiamo investendo nell'intera filiera produttiva, affinché le opportunità della mobilità a zero emissioni possano creare sinergie e efficienze con altre sfere di business, con aziende pubbliche e private.
L'intero sistema paese può essere coinvolto e ricevere beneficio in questa sfida sull'abbattimento dei costi e sui vantaggi per l'impatto ambientale.

© All Rights Reserved

Lavori in corso

La Camera dei Deputati ha approvato la legge delega per il nuovo codice della strada che, nelle anticipazioni fin qui filtrate, dovrebbe puntare, oltre che a migliorare la sicurezza della circolazione, ad affrontare il tema della mobilità sostenibile nei centri urbani. L'occasione appare propizia anche per ridefinire il ruolo della bicicletta a pedalata assistita alla luce dello sviluppo del prodotto in ambito europeo

• **Gianni Lombardo**

Dopo più di 20 anni il Codice della Strada si appresta a recepire importanti modifiche per adeguarsi a una situazione di mobilità profondamente cambiata sia nel numero di veicoli circolanti che nelle loro tipologie, oltre che nelle necessità del Paese stesso. Infatti, a fronte di un parco di circa 37 milioni di vetture (+ 30% rispetto al 1992, anno di emanazione delle attuali norme per la circolazione stradale) affiancato da 8,5 milioni di motocicli e ciclomotori e da un numero di biciclette stimato per difetto in 14 milioni, si assiste a una crescente esigenza di assicurare sicurezza e sostenibilità ambientale al traffico soprattutto nei centri urbani. Ci si attende pertanto che il nuovo Codice della Strada affronti questi temi rivalutando il ruolo nel sistema di mobilità di mezzi di trasporto come la bicicletta e i veicoli a trazione elettrica in grado di assicurare un positivo impatto ambientale.

Alcune anticipazioni

Se l'architettura della nuova legge conferma la volontà di puntare essenzialmente proprio su Sicurezza e Sostenibilità oltre che sulla Semplificazione delle procedure burocratiche, poco si conosce ancora sui singoli interventi.
In un recente convegno dal titolo "Ancma informa" tenuto a Padova nel corso di Expobici, l'annuale salone della bicicletta, l'ing. Piero Nigrelli, direttore del settore ciclo di Confindustria Ancma, ne ha fornito alcune anticipazioni

che riteniamo di grande interesse soprattutto in considerazione del fatto che la bici a pedalata assistita è a tutti gli effetti una bicicletta e pertanto potrebbe usufruire pienamente delle novità legislative.
In particolare dovrebbe essere previsto:

- L'istituzione della "Casa Avanzata", in armonia con quanto già accade in altri paesi europei, che prevede la possibilità per i mezzi a due ruote di partire prima degli altri veicoli ai semafori per acquisire una maggior protezione rispetto a chi ha una superiore capacità di accelerazione.
- La percorribilità delle corsie riservate ai mezzi pubblici anche per le bici, e quindi anche per l'e-bike, che dovrebbe contribuire ad aumentare la sicurezza degli utenti di due ruote separandoli dal traffico ordinario.
- L'istituzione di zone cittadine con velocità massima 30 km/h o inferiore in quartieri dei centri storici o residenziali, dove favorire la circolazione dei mezzi di un'utenza più "vulnerabile" e scoraggiare il traffico veicolare.
- La presenza su qualsiasi tipo di bici ammessa alla circolazione stradale, di luci funzionanti quando previsto e campanello udibile a 30 metri, norme già comunque previste nell'attuale codice della strada all'art. 68.

Lotta alle EPAC "fasulle"

In questo contesto la bicicletta a pedalata assistita, definita ufficialmente come EPAC in ambito europeo, manterrà la sua caratteristica di bicicletta «dotata di un motore ausiliario elettrico avente potenza nominale continua massima di 0,25 kW (250 Watt) la cui alimentazione è progressivamente ridotta e infine interrotta quando il veicolo raggiunge i 25 km/h o prima se il ciclista smette di pedalare».
I veicoli non conformi a questi requisiti non possono essere considerati biciclette a pedalata assistita e devono essere omologati come motocicli a tutti gli effetti e assoggettati a immatricolazione, obbligo di casco e assicurazione. Va da sé che sono da ritenersi illegali anche quei mezzi che, pur evidenziando alcune caratteristiche compatibili con quelle di una bici a pedalata assistita, sono dotati, per esempio, di un potenziometro che elimina l'assistenza del motore attraverso la pedalata e consente velocità e prestazioni superiori.
La volontà ribadita anche nella sede del convegno Ancma è quella di inasprire i controlli e le sanzioni che puniscono sia l'utilizzatore sia il produttore che non rispetti la normativa.
Ciò premesso, occorre comunque sottolineare che il grande sviluppo della bicicletta a pedalata assistita in tutta Europa ha negli ultimi anni portato alla definizione anche di nuovi prodotti che utilizzano motorizzazioni più prestazionali con potenze nel range 400- 500 Watt e in grado di esprimere velocità mediamente di 45 km/h. In alcuni paesi del nord Europa tali veicoli hanno concorso a definire una nuova categoria legislativa intermedia tra la bicicletta e il ciclomotore classico. Si tratta di mezzi, è bene ribadirlo, progettati all'origine per le nuove caratteristiche e non "modificati" a posteriori con rischi di tenuta del telaio o di non compatibilità dell'impianto frenante.
Per questa particolare tipologia di prodotti l'iter di omologazione in Italia non è del tutto semplice mancando una precisa definizione legislativa, in assenza della quale l'assimilazione con il motociclo è praticamente inevitabile.

L'opinione del rivenditore

L'attesa di buona parte degli operatori del settore è che il nuovo codice sanzioni giustamente l'utilizzo illegale di mezzi "truccati" per stravolgere i limiti imposti dalla normativa, ma al tempo stesso indichi la strada per lo sviluppo di una nuova categoria di veicoli a trazione elettrica che potrebbero offrire un utile contributo a zero impatto ambientale alla mobilità urbana.
Questa in sintesi l'opinione del dott. Paolo Manzoni, titolare di Elettrocity Store di Milano: *«A mio avviso, il nostro mercato in questo momento è carente di una normativa che adegui il nuovo prodotto e-bike con lo sviluppo che sta avendo in Europa e che esula da quello definito dalla norma istitutiva della bici a pedalata assistita. Per essere più chiari, l'attuale normativa pone il limite della velocità a 25 km/h e la potenza massima del motore a 250 Watt mentre in Europa sono prodotte con successo biciclette con motori di potenza superiore, come per esempio il Bosch da 350 Watt, per la cui omologazione in Italia non esiste una strada percorribile intesa come immatricolazione del veicolo. Attualmente infatti l'unica scelta possibile è omologarle come motocicli prevedendo la presenza di indicatori di direzione, segnali di stop, etc con il risultato che nessuna bici europea sarebbe a norma. C'è veramente quindi bisogno di una legislazione che affronti il tema non solo dal punto di vista dell'omologazione ma anche da quello della viabilità di questo veicolo che non potrà essere quella delle piste ciclabili o di altre modalità concesse alle biciclette. Esistono paesi in cui si tiene conto di questa diversità pur lasciando loro una viabilità privilegiata. La categoria va riconosciuta quindi sotto tutti gli aspetti, dall'omologazione sino alle modalità d'utilizzo prevedendo anche gli eventuali dispositivi di protezione come il casco. Perché se nulla diciamo e nulla facciamo rischiamo di costringere chi compra una bicicletta e va a 33 km/h ad adottare delle protezioni come se fosse in moto, con caschi omologati di difficile compatibilità con l'uso di una bicicletta ancorché veloce. È pur vero che qualche azienda produttrice sta cominciando ad adottare caschi leggeri regolarmente omologati a testimonianza del fatto che il mercato sta comunque iniziando ad adeguarsi sulla spinta delle esperienze nel nord Europa, in Germania nella fattispecie dove le bici elettriche ad alta velocità esistono e si sono posti il problema di avere anche le attrezzature per il loro uso corretto.*
Questo è quello di cui secondo me abbiamo bisogno se vogliamo anche in Italia favorire il mercato della mobilità leggera elettrica. L'utente di questa bicicletta è persona che la impiega per risolvere problemi di mobilità più coerenti con l'uso di un ciclomotore che di una bicicletta. La mia esperienza quotidiana di lavoro mi dice che il mercato è pronto a recepire queste nuove proposte di bici elettriche ad alte prestazioni, di cui già esiste una buona domanda.
Tutto ciò non va ovviamente confuso con la manomissione di motori per incrementare potenze e prestazioni che la normativa deve giustamente punire, senza però mettere sullo stesso piano un prodotto omologato a livello europeo e chi altera le caratteristiche di un mezzo. Uno è figlio di un vuoto legislativo, l'altro è un malaffare. Abbiamo il Codice della Strada in revisione: che splendida occasione per ripensare e adeguare la norma».

© All Rights Reserved

Agevolazioni 2015

Da pochi giorni sono operative le modifiche introdotte dal decreto "Sbocca Italia" alla norma che regola per il 2014 e il 2015 l'accesso alle agevolazioni per l'acquisto, da parte di privati e aziende, di auto a basso impatto ambientale. Ecco cosa è cambiato

• **Gianni Lombardo**

Come vi abbiamo anticipato nel post pubblicato sul nostro sito www.veicolielettricinews.it il 18 settembre 2014, con la pubblicazione sulla Gazzetta Ufficiale del decreto legge n 133, più noto come "Sblocca Italia", sono state riviste le condizioni per accedere agli incentivi stanziati per l'acquisto di veicoli a basse emissioni complessive (BEC) sia per l'anno in corso che per il 2015, unitamente all'entità dei contributi massimi previsti.
Dopo una pausa per consentire il necessario aggiornamento della piattaforma informatica del sito del Ministero dello Sviluppo Economico, dedicato a raccogliere le adesioni dei rivenditori per la registrazione e la prenotazione dei contributi, finalmente nel mese di ottobre la procedura è ritornata accessibile. Vediamo quindi nel dettaglio le novità e il relativo avanzamento dei fondi.

Meno vincoli per le auto aziendali

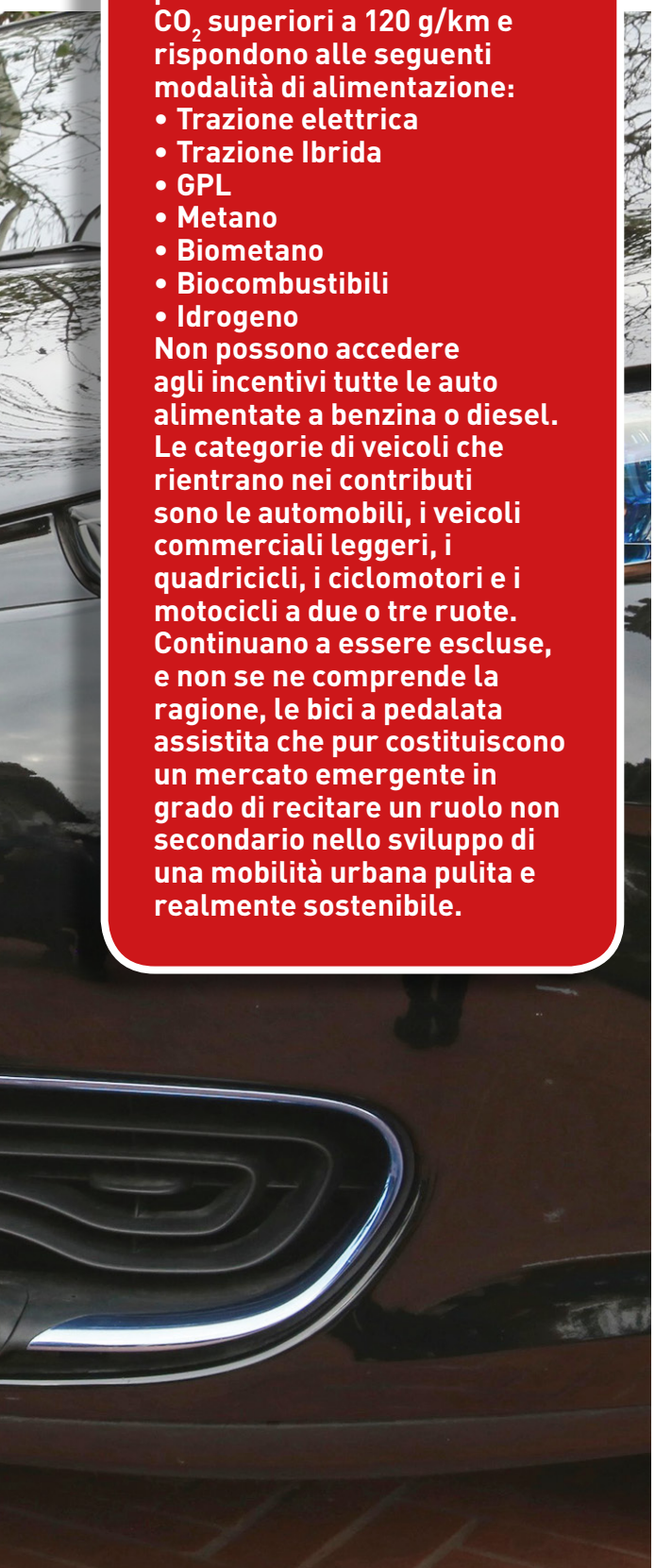
Viene eliminato il vincolo, per le imprese che decidevano di acquistare un veicolo ecologico tra quelli ammessi all'incentivazione (*vedi box*), di rottamare un mezzo appartenente alla stessa categoria ma con ben dieci anni di

anzianità, di cui si doveva inoltre dimostrare il possesso da almeno 12 mesi.
Questo vincolo, ricordiamo, era stato oggetto di un'aspra contestazione da parte di tutti gli operatori di mercato in quanto rendeva praticamente impossibile l'accesso ai contributi alle aziende che avevano necessità di acquistare veicoli destinati all'uso di terzi o da utilizzare come beni strumentali. Notoriamente infatti i parchi aziendali non dispongono quasi più di veicoli con dieci anni di anzianità, come peraltro era già stato evidenziato nel 2013 in occasione dell'erogazione della prima trance degli incentivi previsti dall'allora decreto emanato dal Governo Monti.

I VEICOLI **AMMESSI**

I veicoli ammessi all'incentivazione, determinati dal DL 83/2012, non devono presentare emissioni di CO_2 superiori a 120 g/km e rispondono alle seguenti modalità di alimentazione:
- **Trazione elettrica**
- **Trazione Ibrida**
- **GPL**
- **Metano**
- **Biometano**
- **Biocombustibili**
- **Idrogeno**

Non possono accedere agli incentivi tutte le auto alimentate a benzina o diesel. Le categorie di veicoli che rientrano nei contributi sono le automobili, i veicoli commerciali leggeri, i quadricicli, i ciclomotori e i motocicli a due o tre ruote. Continuano a essere escluse, e non se ne comprende la ragione, le bici a pedalata assistita che pur costituiscono un mercato emergente in grado di recitare un ruolo non secondario nello sviluppo di una mobilità urbana pulita e realmente sostenibile.



La cancellazione di tale vincolo dovrebbe consentire in un più facile accesso ai fondi che nel frattempo sono rimasti sostanzialmente intatti.
Una seconda modifica riguarda l'eliminazione dell'obbligo di detenere la proprietà del veicolo da rottamare da almeno 12 mesi. È ora sufficiente che esso sia intestato allo stesso soggetto acquirente del nuovo veicolo o a un familiare convivente.
Rimane invece la condizione che il veicolo da rottamare sia della stessa categoria del nuovo acquistato.
Infine, per offrire un'ulteriore agevolazione alle aziende, decade anche il vincolo di esclusività dell'uso del nuovo veicolo come mezzo strumentale per l'esercizio dell'attività di impresa, arte o professione e viene riconosciuta la possibilità di darlo in uso promiscuo ai dipendenti.

Cambiano i fondi e gli importi massimi dei contributi

Le differenze con il precedente decreto però non finiscono qui e toccano in modo significativo anche la parte economica degli incentivi rivedendone il calcolo.
Infatti mentre sino a oggi il contributo, da ripartirsi in parti uguali tra Stato e rivenditore, era fissato nel 20% del prezzo di listino sino al raggiungimento di soglie massime fissate per le singole classi di emissioni previste per la classificazione dei veicoli, la nuova norma prevede la possibilità di modulare gli incentivi sino al 20% nel 2014 e al 15% nel 2015. In pratica quindi il contributo erogato può essere inferiore a tale percentuale.
I tetti per ciascuna categoria sono quelli inseriti nella tabella 1. Alla riduzione dei tetti per i contributi per il 2015 si accompagnerà anche una ridefinizione dello stanziamento globale anche alla luce dell'andamento delle richieste nell'anno in corso.

Lo stato d'avanzamento

Alla data del 27 ottobre 2014 la fotografia registrata dal sito www.bec.mise.gov.it per l'anno in corso è quella inserita nella tabella 2.
Per quanto riguarda gli utenti privati, come si può vedere, sono praticamente esauriti gli incentivi per i veicoli con emissioni di CO_2 tra 50 g/km e 95 g/km, essenzialmente auto ibride o metano, mentre rimangono ancora circa 3,7 milioni a disposizione per i veicoli con emissioni sino a 50 g/km, cioè a trazione elettrica o ibride plug in.
Larga invece la disponibilità per l'acquisto dei veicoli per uso di terzi e per l'esercizio di impresa, nei confronti dei quali è legittima l'attesa di un'inversione della negativa tendenza fin qui riscontrata anche alla luce delle facilitazioni arrecate dalle nuove norme.
A titolo personale rileviamo che il livello di comunicazione riservato all'introduzione di tali incentivi e, soprattutto, alle variazioni apportate con il recente decreto, non è stato particolarmente elevato da parte sia degli operatori che degli organi di stampa e, comunque, è generalmente prevalso l'aspetto critico. Ciò in gran parte è dovuto all'equivoco di fondo che continua a caratterizzare la loro presentazione a un mercato che, in forte difficoltà, attendeva un aiuto per rilanciare l'intero comparto dell'auto agevolando e accelerando i meccanismi di sostituzione. Obiettivi che dichiaratamente non rientrano nell'intervento in atto che invece ha focalizzato la propria attenzione sui veicoli a basso impatto ambientale, quelli che dovrebbero costituire il futuro della mobilità nel rispetto dei limiti imposti dalla Comunità Europea per la riduzione dei gas serra e per la cui promozione la maggior parte dei paesi sta attivamente operando. Nei loro confronti i nostri sforzi a favore del "green" appaiono ancora piuttosto limitati sia per le risorse rese disponibili, sia per l'assenza di continuità degli interventi, sia per il loro raggio d'azione che tende a dimenticare le infrastrutture. Tutti fattori questi che purtroppo il decreto non risolve, anzi non affronta, pur rimanendo un primo atto d'attenzione e di osservazione verso la mobilità compatibile.

Tabella 1

Veicoli con emissioni di CO_2 sino a	Contributo massimo 2014	Contributo massimo 2015
50 g/km	5.000 euro	3.500 euro
95 g/km	4.000 euro	3.000 euro
120 g/km	2.000 euro	1.800 euro

Tabella 2

TUTTE LE CATEGORIE DI ACQUIRENTI (SENZA ROTTAMAZIONE)

	Quota massima del fondo per specifica categoria di veicoli	Residuo fondo per specifica categoria di veicolo
Emissioni ≤95 g/km e > 50g/Km	M€ 21,7	€ 332,71
Emissioni ≤ 50 g/km	M€ 31,0	€ 3.777.203,16

VEICOLI USOTERZI E PER ESERCIZIO DI IMPRESE (CON ROTTAMAZIONE)

	Quota massima del fondo per specifica categoria di veicolo	Residuo fondo per specifica categoria di veicolo
emissioni ≤ 120 g/km e > 95 g/Km	M€ 31,0	€ 30.874.343,37
emissioni ≤95 g/km e > 50g/Km	M€ 52,7	€ 34.493.052,30
emissioni ≤ 50g/km	M€ 61,9	€ 34.493.052,30

© All Rights Reserved

Protagonista della gara Alain Prost, a capo del team e-Dams Renault, con cui correva il figlio Nicolas

Dieci squadre e venti piloti saranno impegnati nel primo campionato 2014-2015 di Formula E, una vera e propria gara di Formula Uno ad emissioni zero. Dieci le gare previste nel calendario. La gara di inizio è stata spettacolare, rovinata da un grave incidente tra Prost ed Heidfeld nell'ultima curva dell'ultimo giro quando si lottava per la vittoria. Grande successo di pubblico, circa 75 mila persone a Pechino, 40 milioni di telespettatori e 1 miliardo di interazioni nei social network

• **Marcelo Padin**

Pechino: esordisce

Finalmente il giorno tanto atteso all'appuntamento con la storia è arrivato… ed è pure passato in tutta fretta. È questa una della tante particolarità dal punto di vista sportivo che presenta questo innovativo format di competizioni della Formula E, che tutto si "brucia" in una sola giornata. Così la nuova creatura di Alejandro Agag e della FIA ha preso forma con il Beijing Evergrande Spring ePrix che si è svolto nel circuito cittadino ricavato nel parco attorno allo Stadio Olimpico di Pechino e che è stato seguito da 40 milioni di telespettatori in tutto il mondo e da un miliardo di interazioni nei diversi social network. Il podio è stato occupato dal brasiliano Lucas Di Grassi del Team ABT Sportsline, primo vincitore della storia della Formula E, seguito dal pilota francese Franck Montagny del team Andretti Autosport mentre Daniel Abt ha tagliato il traguardo in terza posizione ma risultando penalizzato per aver consumato 28,2 kW, oltre i 28 kW previsti dal regolamento e promuovendo così al terzo posto il britannico Sam Bird del Team Virgin Racing.

Nell'ultima curva dell'ultimo giro c'è stato lo spaventoso incidente tra Nicolas Prost e Nick Heidfeld che ha mandato a muro il tedesco della Venturi, fortunatamente senza conseguenze fisiche ed ha fatto scappare la vittoria quasi certa di Nicolas Prost.

Il volo non finiva più

Riguardo il suo incidente, Nick Heidfeld ancora dolorante ma in buona salute dopo un botto molto brutto, ha detto:
«Quando ci siamo toccati ho capito che andavo a finire a muro, ma poi i cordoli dell'ultima chicane mi hanno fatto alzare in volo, un volo che non finiva più. Ho chiuso gli occhi ed ho aspettato il colpo. Quando tutto è finito ho pensato che mi era andata molto bene».

Incidenti, ritiri, problemi tecnici e safety car

All'inizio della gara, Bruno Senna è andato a muro rompendo la sospensione anteriore sinistra e questo ha dato il via alla Safety Car, una

Calendario del Campionato Fia Formula E 2014/2015
13 settembre 2014 – Cina, Pechino
18 ottobre 2014 – Malesia, Putrajaya
13 dicembre 2014 – Uruguay, Punta del Este
10 gennaio 2015 – Argentina, Buenos Aires
14 febbraio 2015 - Sede da confermare
14 marzo 2015 – Stati Uniti d'America, Miami
4 aprile 2015 – Stati Uniti d'America, Los Angeles
9 maggio 2015 – Principato di Monaco, Montecarlo
30 maggio 2015 – Germania, Berlino
27 giugno 2015 - Gran Bretagna, Londra

FIA Formula E Championship – Campionato piloti			
1. Lucas Di Grassi	25	11. Takuma Sato	2
2. Franck Montagny	18	12. Daniel Abt	1
3. Sam Bird	15	13. Jaime Alguersuari	0
4. Charles Pic	12	14. Nick Heidfeld	0
5. Karun Chandhok	10	15. Michela Cerruti	0
6. Jerome d'Ambrosio	8	16. Katherine Legge	0
7. Oriol Servia	6	17. Ho-Pin Tung	0
8. Nelson Piquer Jr	4	18. Sebastien Buemi	0
9. Nicolas Prost	3	19. Jarno Trulli	0
10. Stephane Sarrazin	2	20. Bruno Senna	0

la Formula E

BMW i8, che ha compattato il lotto dei piloti con Prost sempre in testa, posizione ripresa dal pilota dell'e-Dams Renault fino all'ultima curva dell'ultimo giro.
Trulli si è ritirato subito dopo due giri per problemi elettrici e la stessa sorte è toccava dopo 14 giri a Sebastién Buemi. Michela Cerruti ha concluso la gara in quindicesima posizione, precedendo la sua collega inglese Katherine Legge giunta al sedicesimo posto finale.

Lucas Di Grassi

Dopo la gara nella conferenza stampa, Lucas Di Grassi ha detto: *«Come prima cosa, sono contento che Nick (Heidfeld) stia bene dopo l'incidente e questo dimostra quanto sono sicure queste vetture.*
Non ho visto nulla di quello che è successo, ma il sogno si è avverato. Sono stato fortunato di trovarmi nel posto giusto al momento giusto; ma per trovarsi n questa situazioni bisogna crederci e lavorare molto come ha fatto il team, un lavoro fantastico già dalle prime prove. Ho fatto alcuni errori e non ho usato il sistema di boost per il semplice motivo che avevo paura di eccedere nel consumo, è stata una mia scelta che alla fine ha pagato. Sono estremamente felice di essere il primo vincitore in Formula E», ha concluso Di Grassi.

Lucas Di Grassi esulta per la vittoria

LA CLASSIFICA FINALE

1° Lucas Di Grassi
BRA 25 giri 52m23s413 a 127.5

2° Franck Montagny
FRA 25 giri 52m26s280

3° Sam Bird
GBR 25 giri 52m29s972

© All Rights Reserved

A proposito di abbigliamento e misure di sicurezza

L'uso di una bici elettrica richiede piccoli accorgimenti che ci salvano da contrattempi e sorprese piuttosto spiacevoli. Vediamo di seguito quale abbigliamento indossare prima di uscire in bici e come evitare o prevenire furti e danni

• **Roberto Zanetti. Foto di Stefano Troilo**

La bicicletta elettrica a pedalata assistita, benché sia un mezzo di trasporto rapido ed ecologico, richiede alcuni piccoli accorgimenti per evitare di incappare in spiacevoli sorprese, legate in particolare alle condizioni meteo autunnali e invernali mentre, in estate e in primavera, le cose vanno meglio e risultano essere un pochino più semplici.

Cominciamo dal casco, che offre ormai un'ampia gamma di modelli con un design moderno e funzionale, al punto che non c'è più alcun valido motivo per non indossarlo. Un buon casco è fondamentale per la sicurezza, a prescindere da qualunque tipo di bicicletta si stia usando e dall'itinerario nel quale si pedala: sulla strada, in pista ciclabile e nei boschi. Esso assorbe l'energia nel caso di un impatto, deformandosi e rompendosi, e allo stesso tempo limitando i danni fisici al ciclista, in particolare le lesioni alla testa che talvolta possono essere mortali.

Quando la temperatura scende molto e il cielo grigio imperversa minacciando pioggia, una giacchetta termica e un paio di copripantaloni impermeabili diventano molto utili, nel caso si debba pedalare sotto l'acqua. A ciò aggiungiamo mantelline antipioggia, nastri rifrangenti e led luminosi (sovrapposti o inseriti nei capi d'abbigliamento oppure direttamente installati sulla bicicletta), che servono a farsi riconoscere nel traffico dopo il tramonto o quando la visibilità è più difficoltosa, segnalando la nostra presenza a chi ci incrocia sulla strada.

Protezione e comfort sono due principi basilari, da tenere in giusta considerazione quando ci prepariamo per un'uscita in bicicletta. Prima di tutto si devono proteggere mani e piedi con guanti e scarpe adeguati. Per quanto riguarda il comfort, invece, suggeriamo di vestirsi "a cipolla", ovvero di indossare gli indumenti a strati:

partiamo con un indumento intimo dalle buone qualità termiche e traspiranti, sul quale aggiungiamo altri capi tecnici progressivamente più pesanti. Questa accortezza ci permetterà di trattenere il calore del corpo sulla pelle facendone confluire l'umidità verso gli strati superiori, cioè all'esterno. In condizioni climatiche estreme o in caso di possibili variazioni meteo improvvise, conviene disporre di un ulteriore kit d'abbigliamento, da tenere in un piccolo zainetto e da portare sempre con sé pronto all'uso.

Viaggiare tranquilli: accorgimenti per evitare o prevenire furti e danni

La bicicletta, muscolare o elettrica, è il simbolo di libertà e di vita all'aria aperta. Questo mezzo, inoltre, a differenza di un motorino, è tra l'altro simbolo di vita sana. L'unico problema sorge quando si presenta la necessità di fermarsi e di lasciare incustodito il proprio mezzo.

Basta spendere piccole somme di denaro e qualche istante per sistemare il proprio antifurto per evitare, all'uscita del negozio e dell'ufficio, di trovarsi appiedati. Nonostante i sistemi che impediscono i furti di bici siano tutto sommato poco costosi è comunque utile valutarne pro e contro, al fine di spendere bene i propri denari ed evitare di perdere per sempre il proprio mezzo. Spesso gli strumenti contro il furto sono troppo grandi e, proprio per questo motivo, si tende a lasciarli a casa per essere più liberi: errore che a volte risulta essere imperdonabile! Per prima cosa, quindi, è importantissimo ricorrere ad antifurti pratici da trasportare e da montare. Da qui la necessità di dotarsi di un dispositivo contro il furto, da utilizzare anche nel caso di soste brevi, in modo da essere più sicuri e da scoraggiare il ladro che, di certo, preferirà concentrarsi su una bici libera da ganci e lucchetti, pronta da prendere e portar via senza impedimenti. Un'altra accortezza è quella di posteggiare il proprio mezzo in zone di passaggio, evitando stradine secondarie e aeree appartate dove chiunque potrebbe avvicinarsi alla bici e portala via senza essere visto. E che ne dite della personalizzazione della bici? Questa fantasiosa (e anche divertente) proposta potrebbe essere un valido strumento per evitare che il ladro si allontani indisturbato e possa poi disfarsi con grande facilità della merce rubata. Una bici riconoscibile e "unica" impone infatti maggiore accortezza nel liberarsi della stessa o nell'eventuale riciclaggio delle sue parti smontate.

Un ultimo personalissimo consiglio, forse per qualcuno di non immediata comprensione (sperando che non vi accada), è quello di curare al massimo la nostra bici; perché? Una bicicletta curata e coccolata è indice di un ciclista vigile ed attento che ha rispetto per le proprie cose e dà un valore al mezzo con cui ci si muove nella vita di tutti i giorni.

© All Rights Reserved

Ford Focus Electric

Ford con la sua Focus è da anni una delle presenze fisse nei record di vendite, a livello mondiale, delle vetture medie a 2 volumi. Vederla arrivare in versione elettrica è un grande piacere, in primis perché offre una proposta assolutamente interessante al mercato e poi perché è stata proposta in un modo diverso dal solito

• **Massimo Delbò. Foto di Stefano Troilo**

Fino al 1906, negli Stati Uniti, soprattutto, il mercato era diviso in quote uguali: 50% a benzina e 50% elettrico. Fu proprio Henry Ford, con al sua T-Model, che verrà poi prodotta in 15 milioni di pezzi, a spostare l'ago della bilancia, uccidendo in pratica, le auto elettriche. Oggi, l'azienda si presenta sul mercato con la Ford Focus Electric, un'auto dall'autonomia elevata, e, soprattutto reale, visto che si mantiene su valori d'eccellenza in quasi tutte le condizioni d'uso. Tra l'altro, il modello, nuovissimo per l'Europa, in realtà vanta già una discreta esperienza sul mercato americano, dove ha cominciato ad essere venduta verso la fine del 2011. Va anche aggiunto che in casa Ford sono pronti al lancio anche di altri due modelli ibridi benzina/elettrico, basati sulla monovolume C-Max e sulla berlina/station wagon Mondeo, in modo da completare la gamma. La Focus Electric è una due volumi di medie dimensioni, 4,36 per 1,83 metri, che, grazie al passo lungo, sembra proporsi con una coda estremamente compatta. La forma è a cuneo, con il cofano altro ed il frontale arrotondato. La mascherina, solitamente grande ed aggressiva, è stata notevolmente ridotta sulla versione Electric e questo cambia totalmente l'aspetto del frontale, ingentilendone la forma. Interessanti i fari dalla forma allungata che si estendono fin sul parafango. Il padiglione di forma arrotondata ben contrasta con la pulizia della fiancata, racchiusa nei parafanghi leggermente sporgenti e con due piccole scalfature. Sul parafango anteriore, non molto comodo pensando ai parcheggi di casa nostra e ai marciapiedi con la possibile colonnina di ricarica, il tappo che copre la presa di ricarica.
Quando il coperchio è aperto una luce a led di colore azzurro indica lo stato: lampeggiante significa vettura in carica, fisso significa batterie al 100%. Bello il taglio laterale dei vetri. Ridotto il montante posteriore, che guida l'occhio verso gli enormi fari posteriori, che si estendono fino a quasi toccare la porta dietro. Il portellone non è enorme ed ha una linea piuttosto elaborata. L'unica altra modifica estetica rispetto alla Focus con motore endotermico, sono le scritte Electric presenti sulle portiere anteriori. La visibilità posteriore in retromarcia non è il massimo, colpa del montante posteriore e del lunotto alto, ed è quindi in-

Strumentazione perfettamente visibile e completa. Gli strumenti dietro il volante comunicano la situazione energetica e del pacco batterie, oltre che l'autonomia rimasta ed il rispetto energetico di chi guida. Sullo schermo centrale, che contiene tutta la parte infotainment, anche il navigatore, che è di serie, e gli schemi di funzionamento, compreso quello istantaneo

Il vano motore, ordinato e ben realizzato. Non è senz'altro un esempio di ottimizzazione degli spazi, ma permette una notevole economia di scala

Lo sportello della presa di carica. La luce che lo circonda indica lo stato di carica: se la luce "gira", vuol dire che la vettura è ancora in carica, se tutto il cerchio è illuminato, significa che la batteria è alla massima carica. Pratico, immediato ed utile oltre che bello a vedersi

dispensabile acquistare, disponibile a richiesta, il sistema dei sensori di parcheggio posteriori, anche se la telecamera posteriore è di serie. Il lay out interno è rimasto invariato rispetto alla versione endotermica, e la dotazione, così come le finiture, sono di buon livello, con un allestimento che equivale ad una versione ben accessoriata della Focus con motore endotermico. La plancia può piacere o meno, ma, certamente, non lascia indifferenti. Alta, spigolosa, in un continuo di forme che si intersecano e sovrappongono, non passa inosservata. L'insieme, comunque è piacevole e ben rifinito. La strumentazione, dedicata alla Electric, prevede tutti i sistemi per tenere sotto controllo lo stato di carica delle batterie e l'autonomia prevista, calcolata sulla base dello stile di guida. L'obiettivo, ovviamente, è permettere al conducente di sfruttare al massimo ogni carica per ottenere la maggiore autonomia possibile. Presente anche l'interfaccia digitale, Smart Gauge, che indica in tempo reale l'andamento dei consumi e l'eventuale ricarica derivante dalla frenata, tenendo in considerazione anche gli eventuali accessori di bordo utilizzati, come aria condizionata ed autoradio. Oltre a questa ci sono il Brake Coach, un sistema di assistenza alla frenata che visualizza la quantità di energia recuperata ad ogni decelerazione. Insegna, in pratica, a frenare al meglio per ottimizzare la ricarica rigenerativa. Questa funzione è importantissima perchè, solitamente, oltre il 95% dell'energia della frenata viene dispersa. L'altra dotazione è il Budget View, che permette di calcolare il budget energetico disponibile in base alla carica rimasta. La dotazione di serie è ricca, con il climatizzatore automatico, 4 vetri elettrici ed il navigatore forniti di serie, così come il computer di bordo gli specchietti esterni elettrici e riscaldabili, la radio con CD ed MP3 e sistema vivavoce con Bluetooth. Nella dotazione trovano posto anche la funzione di apertura porte ed avviamento "keyless". A richiesta restano, in pratica, i fari allo Xeno. La capacità di carico perde circa 100 litri rispetto alla versione normale, quando i sedili posteriori sono in posizione. Totalmente diverso, invece, il discorso dei sedili posteriori abbassati: vista la presenza del voluminoso coperchio batterie, è quasi impossibile sfruttare la lunghezza di carico, visto che viene a mancare una superficie piana. L'abbattimento dei sedili posteriori, tra l'altro diviso 2/3 – 1/3, è rapido e semplice. Se si possiede un cane, la Electric, o meglio il suo bagagliaio, non fa per lui.

HENRY FORD

Se c'è un uomo che ha realizzato, ed ha fondato le basi, del sogno americano, questi è senz'altro Henry Ford. Nato a Dearborn, vicino a Detroit, nel luglio del 1863 ha provato varie avventure imprenditoriali prima di fondare la sua compagnia. La prima automobile, presentata il 4 giugno 1896, la realizzò nel tempo libero, mentre ancora lavorava presso la società elettrica di Thomas Edison. La partenza di Ford come industriale non è stata facile: lui stesso ha scritto che se non fosse riuscito a vendere i primi 3 esemplari prodotti, Ford A, avrebbe dovuto chiudere, con un debito importante, la sua azienda. A lui il merito industriale dell'invenzione della catena di montaggio, con idee che, ancora oggi, sono ineguagliate. Arrivò ad imporre ai suoi fornitori di consegnare il materiale in casse di legno che dovevano essere realizzate con un certo tipo di materiale, ed avere delle dimensioni ben precise. Quella che sembrava una stranezza, era, in realtà un piccolo colpo di genio: una volta svuotate del contenuto che avevano protetto, gli uomini di Ford smontavano le casse e ne utilizzavano le componenti, già perfettamente in misura, per realizzare alcune parti della T. Ha creato alcune massime che ancora oggi vengono spesso utilizzate, come "quello che non c'è non si rompe" o "c'è progresso solo quando i vantaggi di una nuova tecnologia diventano disponibili per tutti". La T, ancora oggi la vettura più prodotta nella storia, con 15 milioni di pezzi, realizzati tra il 1908 ed il 1928, ha motorizzato l'America grazie al concetto base azzeccato: semplicità, ruote alte per viaggiare bene sulle strade fangose e non asfaltate ed un cambio a soli 2 rapporti facile da usare. Che fosse disponibile in qualsiasi colore, purchè nero, è vero solo in parte: negli anni finali della sua produzione, fu possibile richiederla anche in colori diversi. Che fosse un imprenditore illuminato, lo dimostra la scelta di aumentare il salario dei suoi operai per fare in modo che potessero ambire ad acquistare la vettura che producevano. Con la sua T ha cambiato la storia americana ed il concetto di motorizzazione di massa a livello mondiale. È morto nel 1947.

Tecnica

Quello della Focus è il primo motore elettrico della Ford. Si tratta di un'unità della Piston Automotive Group da 107 kW (145 Cv) e 250 Nm di coppia alimentato da un pacco batterie agli ioni di litio da 23kW con celle della LG Chem. Il sistema elettrico, da 6,6 kW, viene alimentato sia dal pacco batterie che dal sistema di rigenerazione dell'energia in frenata. Per quanto riguarda la ricarica del pacco batterie attraverso la linea di rete elettrica, quando, in pratica, si attacca la vettura ad una presa di corrente con il cavo di dotazione, ci sono due possibilità: colonnina di ricarica o presa industriale da 32 A oppure una presa domestica (solitamente da 10 A). Nel primo caso i tempi di ricarica totale, partendo da una condizione di scarica completa, sono di circa 4 ore, mentre, nel secondo caso ci vogliono circa 11 ore. In entrambi i casi, però, con la metà del tempo di ricarica si possono accumulare 2/3 dei chilometri di autonomia, quindi 100 chilometri. La parte più delicata e sensibile di un sistema elettrico di questo tipo è il mantenimento all'interno di un predeterminato range di temperatura del pacco batterie. Temperature più basse o più alte inficiano in modo importante la capacità di reazione delle celle, e quindi riducono in modo notevole l'autonomia. La Focus Electric adotta quindi un avanzato sistema di raffreddamento, capace di mantenere i livelli di temperatura del pacco batterie nel range previsto, a prescindere dalle condizioni climatiche esterne. Il cambio è automatico a singola velocità, ovviamente con posizione di "folle" e retromarcia, tipico delle vetture elettriche. I cerchi in lega, con pneumatici 225/50 R17 sono di serie. Il peso complessivo della Focus Electric è di 1643 kg, comprensivo del pacco batterie.

La sicurezza

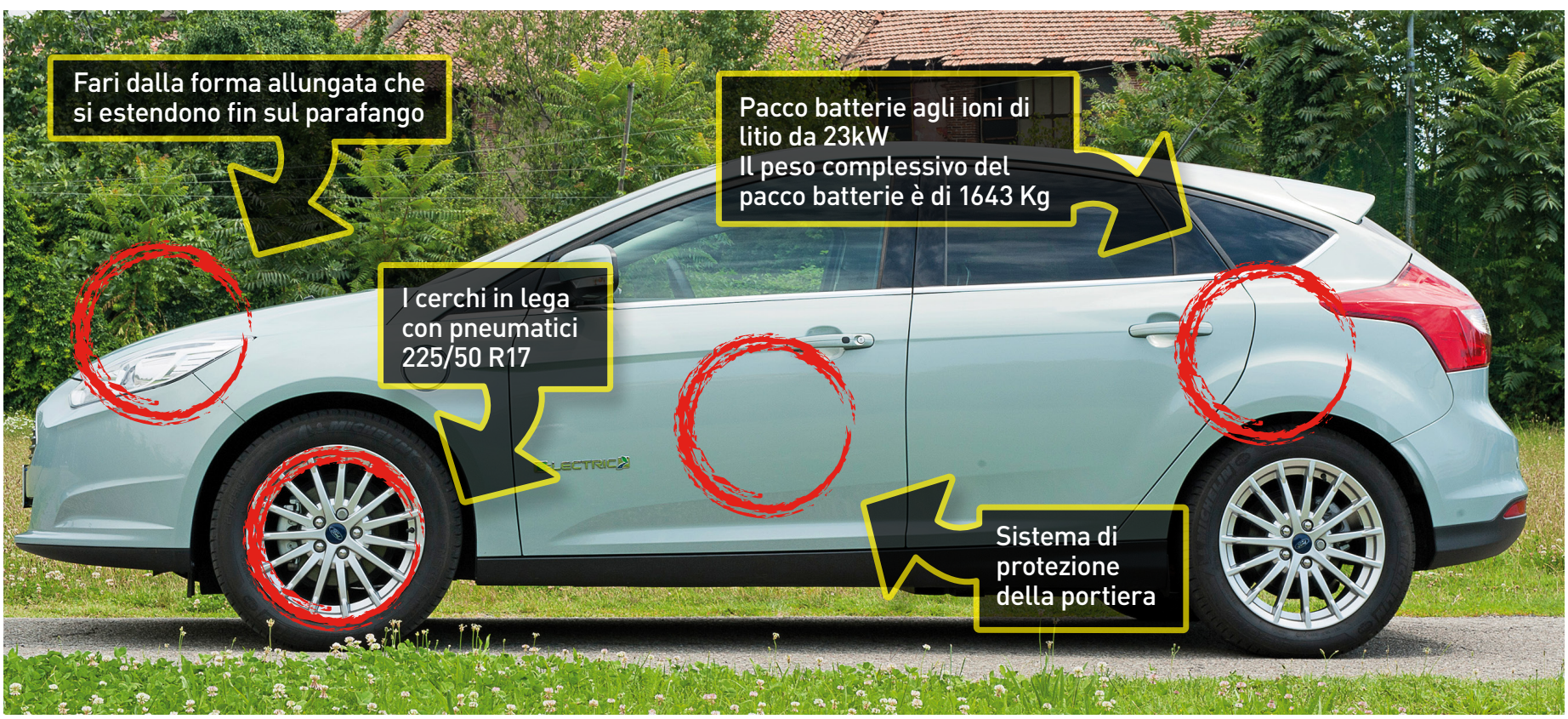
Come sicurezza attiva troviamo il sistema frenante con ABS completo di ripartitore della forza frenante EBD ed il sistema di assistenza alla frenata d'emergenza EBA. Di serie anche la segnalazione di pneumatico sgonfio. Il sistema di chiamata automatica di emergenza è di serie. Il sistema, con il nome SYNC, provvede a chiamare, purchè ovviamente sia collegato ad un cellulare tramite il Bluetooth, il numero di emergenza in caso d'incidente con l'attivazione degli airbag. Il servizio è gratuito ed ha durata illimitata e funziona in tutta Europa. All'interno troviamo gli attacchi Isofix per i seggiolini dei bambini sui due posti laterali dei sedili posteriori, le cinture di sicurezza anteriori con il pretensionatore ed il limitatore della forza di trattenuta e 6 airbag (i due airbag frontali, quello passeggero con regolatore di apertura e sensore di occupazione del posto, i due side bag per i posti anteriori ed i windows bag a tendina per i posti anteriori e posteriori).

Guida

La Focus Electric è riuscita a sorprenderci. In effetti il suo comportamento stradale è piacevolissimo, con una dinamica di marcia da vettura sportiva. Tra tutte le vetture elettriche testate fino ad oggi, è stata quella che più ci ha ricordato il piacere provato a bordo della Tesla, quella spider, piccola, sportiva da quasi 100.000 euro. La Focus ci ha coinvolto, con tantissima coppia fin da subito ed un assetto che, pur non essendo rigido, permette di togliersi qualche soddisfazione sui percorsi misti. Aprendo la portiera in città, ci dà subito modo di apprezzare la protezione in plastica che fuoriesce per proteggere lo spigolo della porta dai piccoli urti. Esteticamente perfetto, a porta chiusa non si vede, è estremamente efficace. Seduti al posto guida notiamo lo spazio, ottimo, in tutte le direzioni. Percepiamo lo schienale che, all'altezza delle spalle è un filo stretto, ma il sedile è comodo ed il cuscino ha la lunghezza giusta. Ottima la posizione di guida, resa più comoda dalla presenza del bracciolo centrale e dalle numerose regolazioni possibili. Lo sterzo è diretto, forse addirittura fin troppo per chi non è abituato ad una vettura sportiva. In accelerazione, soprattutto, la trazione anteriore soffre della coppia che le viene scaricata addosso, trasmettendo delle reazioni che necessitano di una certa attenzione. Ci si fa presto l'abitudine, e si im-

Aprendo la portiera, fuoriesce una protezione in plastica che protegge dai piccoli urti. Chiudendo, tutto ritorna nascosto

La mascherina è uno dei pochissimi elementi distintivi della Electric. È più piccola della mascherina normale ed è molto più aggraziata dal punto di vista estetico.
I paraurti sulla Electric sono sempre verniciati in tinta con la carrozzeria. Esteticamente perfetto, anche se ciò li rende più delicati in caso di parcheggio "al limite". Come in tantissime altre vetture contemporanee, la targa è la parte più esposta e diventa, in pratica, il paraurti



Focus Electric

FORD

Scheda Tecnica	
Velocità massima	137 km/h
Omologazione	Zero Emissioni
Motore	elettrico, 107 kW (145 Cv) e 250 Nm di coppia
Batterie	agli ioni di Litio
Trazione	anteriore
Sospensione	anteriore a ruote indipendenti, con sistema MacPherson e barra antirollio; posteriore a bracci multipli, e barra stabilizzatrice
Pneumatici	di serie 225/50 R17
Peso a vuoto	1643 kg
Lunghezza	4391 mm
Larghezza	1823 mm, 2010 mm con gli specchi esterni aperti
Altezza	1478 mm
Passo	2649 mm
Carreggiata	anteriore 1536 mm; posteriore 1513 mm
Capacità bagagliaio	410 litri
Freni	a disco autoventilanti anteriori da 278 mm; a disco posteriori da 271 mm; dotati di sistema di ricarica rigenerativa
Sterzo	a cremagliera, con servosterzo elettrico EPAS
Autonomia	162 km
Tempo di ricarica	da 0 a 100% 4 ore con colonnina di ricarica; 11 ore con impianto domestico
Cuscino sedile passeggero con regolazione meccanica a 4 vie, sedile conducente con regolazione lombare 100 Euro. Visibility pack, che include fari ad accensione/spegnimento automatico, sensore pioggia, retrovisore interno fotocromatico 250 Euro. Allarme perimetrale e volumetrico 250 Euro. Vetri oscurati 250 Euro. Fari Bi-Xeno, con luci diurne a LED 750 Euro. Sensori di parcheggio posteriori 250 Euro. Rivestimento parziale dei sedili in pelle, che include il sedile del conducente con regolazioni elettriche ed i sedili anteriori riscaldati, 1.000 Euro. Cavo di ricarica 354 Euro. Vernice metallizzata 600 Euro. Vernice Desert Brown Perlescente 900 Euro.	
Garanzia	5 anni/100.000 km per tutti i componenti della vettura, compresi motore elettrico e batteria. Viene però specificato che il pacco batterie diminuisce, con il trascorrere degli anni e delle ricariche, la capacità di trattenere la carica e che questo rientra nella normale usura. Garanzia di 3 anni su tutti i difetti di verniciatura e 12 anni contro la corrosione passante.
Tasse	Zero Emission, e, quindi, esente da bollo. A Milano, inoltre, se entra in Zona C non paga i 5 Euro di tassa.
Assistenza	È una Ford come tutte le altre. Gode, quindi, di centri assistenza pronti ad offrire servizio in tutto il mondo. I 5 anni di garanzia, o 100.000 km, poi, mettono al riparo da molti rischi. La comunione con le Focus normali di tantissime componenti esterne ed interne, inoltre, garantisce il reperimento dei ricambi in tempi rapidissimi.
Tagliandi	Principalmente ogni anno, o 15.000 km, una visita in officina per un ispezione generale. Ogni 30.000 km il cambio filtro dell'aria dell'abitacolo ed ogni 10 anni, o 250.000 km, il cambio del liquido di raffreddamento. Ogni 2 anni, il cambio dell'olio dei freni.

PIÙ E MENO

⊕ CI È PIACIUTO

L'assetto ed il **comportamento stradale**, più in linea con quello di vetture ad alte prestazioni che a quello delle vetture elettriche. In effetti, risponde ad una domanda che in molti si pongono: perché le auto elettriche devono per forza essere noiose da guidare?
La posizione di guida: il sedile è comodissimo ed ha una seduta quasi perfetta, con molte regolazioni possibili.
L'autonomia: viaggiando con attenzione si superano i 150 km, senza particolari accortezze si arriva a 130 km, che è più che sufficiente per la città e per il commuting quotidiano. Impegnandoci in modo innaturale, siamo riusciti a scendere a 100 km, ma non è stato facile e l'aria condizionata sempre accesa ci ha dato una mano.
Lo si trova anche sulle "sorelle" endotermiche, ma il **sistema di protezione** della portiera che compare solo quando serve, è un piccolo gioiello di praticità. In pratica, mentre si apre la portiera, una piccola protezione in plastica si posiziona sullo spigolo, proteggendo la vernice e la lamiera dai piccoli urti. Il tutto, poi, ricompare mentre si richiude, lasciando l'estetica perfetta. Uno di quei piccoli oggetti che, quando li scopri, ti mancano subito se non li trovi più.
La silenziosità a bordo. Non siamo riusciti a farle emettere un cigolio od uno scricchiolio per tutta la durata della prova.

⊖ NON CI HA CONVINTO

Il posizionamento della **presa di ricarica** sul parafango anteriore sinistro.
Il bagagliaio: va bene che il pacco batterie è una necessità e da qualche parte va pur messo. Così com'è, ruba spazio al baule e, soprattutto, impedisce di trasportare qualsiasi cosa di voluminoso perché non permette di ottenere una superficie di appoggio piana.
Il **recuperatore di energia dei freni**. C'è ed il suo effetto aiuta la ricarica delle batterie. Peccato che per non farlo percepire, e lasciare la guida identica alle Focus normali, sia così delicato da non far sentire il suo intervento. Potrebbe rigenerare di più e far risparmiare i freni, soprattutto in città.
La scelta dei **tessuti** interni è piuttosto triste. Non è la qualità dei materiali, bensì il loro disegno e colore.
Il **cavo di ricarica** per la presa industriale a 32 Ampere è a richiesta. Non è tanto la sua mancanza, anche se avrebbe senso trovarlo nella dotazione di serie, ma è il suo costo a lasciare di stucco: 353,80 euro. A parte la sorpresa degli 80 centesimi, con 353 euro anche un elettricista di Montenapoleone potrebbe realizzarne uno artigianale. Visto che il tempo di ricarica dalla presa domestica non è esattamente da record, proporlo di serie, od a un prezzo umano, non sarebbe stata una cattiva idea.

para a dosare meglio il pedale dell'acceleratore, ma può lasciare sconcertato chi proviene, giusto per citare un esempio, dalla Prius. L'accelerazione è costante e spinge fino alla velocità massima senza alcun cedimento. I freni sono eccellenti, anche se si sente l'extra peso legato al pacco batterie. Il pedale ha la corsa molto corta, cosa che personalmente adoro ma che necessita di un attimo di assuefazione, e rimane sempre ben modulabile. Quasi non si sente l'effetto della frenata rigenerativa. Ormai ci è stato spiegato da tutti i costruttori che la scelta è legata al desiderio di rendere la guida elettrica il più simile possibile alla guida delle versioni endotermiche, però è un peccato. La decelerazione che potrebbero offrire potrebbe essere così valida da rendere superfluo l'utilizzo del freno a pedale, nell'80% delle condizioni di frenata normale, ricaricando di più il pacco batterie ed usurando meno i freni. Per quanto riguarda l'autonomia, i chilometri dichiarati sono 162. Nelle condizioni di utilizzo normali, senza eccessive attenzioni, si passano tranquillamente i 120-130 km di autonomia. La ricarica è semplicissima, ed il cavo trova spazio in un'apposita botola sotto il piano di carico del baule.

KTM Freeride E

La nuova offroad elettrica della casa austriaca debutta sul mercato nelle versioni Enduro, Cross e Motard. Facile ed estremamente intuitiva, è pronta ad affrontare anche i tracciati più impegnativi grazie alla perfetta messa a punto del motore e della ciclistica

• **Leslie Scazzola**

Autonomia: 1.5 ore
Tempo di ricarica: 80 minuti
Prezzo: da 11.361 euro

Si chiama Freeride E ed è la prima moto elettrica della storia KTM. Dopo la presentazione in veste di prototipo ai saloni autunnali 2012, finalmente la moto arriva nelle concessionarie in veste definitiva, portando a compimento un progetto iniziato nel lontano 2007. Il risultato è una moto concreta e accattivante, dall'impostazione "Ready to Race" come il claim scelto dalla casa per le sue creazioni: il motore, progettato e realizzato internamente, è di tipo Brushless, sincrono a magneti permanenti, dotato di raffreddamento a liquido. Le prestazioni dichiarate parlano di 16 kW (22 cavalli) di potenza di picco e 45 Nm di coppia. Freeride E è guidabile anche dai piloti di 16 anni, in quanto la potenza in corrente continua rientra nei limiti di legge (15 kW). L'elettrica KTM è disponibile nelle versioni E-XC destinato all'enduro e alla circolazione stradale ed E-SX dedicata alle sole piste da cross, ma già nei primi mesi del 2015 arriverà anche la variante Motard E-SM omologata. Le differenze tra le tre versioni sono minime, riassumibili nell'assenza di luci ed impianto elettrico per il modello Cross e nei cerchi ruota da 17 pollici con pneumatici stradali per la Supermoto. La ciclistica descrive una moto pensata per il fuoristrada a 360°, estremo ed amatoriale, con sospensioni completamente regolabili e telaio di tipo misto in acciaio/alluminio abbinato a un telaietto posteriore in plastica ad alta resistenza.

Trasmissione a catena

Freno a disco anteriore con copertura

80 minuti e circa 0,77 euro per "fare il pieno"

Le batterie si ricaricano al 100% in 80 minuti tramite una comune presa elettrica e con l'impiego del trasformatore da 230 volt in dotazione; per le esigenze più immediate, l'80% della carica si raggiunge in appena 50 minuti. La ricarica delle batterie di KTM Freeride E ha un costo di circa 0,77 euro e questo, assieme alla manutenzione praticamente azzerata (previsto solo un cambio d'olio – 155 ml in totale – ogni 50 ore di utilizzo) rende l'idea dell'estrema economicità di utilizzo. Il pacco batterie è garantito per circa 700 cicli completi, traguardo entro il quale gli accumulatori offrono ancora indicativamente l'80% della loro capacità complessiva. Nel caso di sostituzione però costano cari, circa 3.000 euro.

Altre novità elettriche da KTM in arrivo?

Il powertrain sviluppato per Freeride E difficilmente rimarrà un esperimento a sé stante, mentre è più che ipotizzabile un impiego di questa tecnologia su altri mezzi proposti dalla casa austriaca. Nel 2012, al Salone di Tokio KTM presentò lo scooter E-Speed, ma è facile prevedere anche l'arrivo di una naked Duke che si affianchi ai modelli 125, 200, 390 e 690 cc endotermici. Già nel corso del 2015, c'è da scommettere, le novità saranno molte.

Piccola agile e con un motore sempre disponibile

Piccola nelle dimensioni e con un piano seduta basso da terra, la KTM Freeride E restituisce un feeling immediato. Fianchi stretti e ampio manubrio offrono infatti una guidabilità eccellente fin dai primi metri, permettendo di affrontare nella massima serenità ogni tipo di tracciato. Durante il test abbiamo infatti incontrato gli scenari più variegati, dalla pista da cross agli sterrati più veloci, lungo salite e discese quasi impraticabili e attraverso boschi dal fondo estremamente imprevedibile. In tutte le condizioni, l'agilità della Freeride E ci ha permesso di spingere con sempre maggiore decisione conservando un ampio margine di sicurezza. Rispetto ad una enduro endotermica, la Freeride si è dimostrata addirittura più rapida e intuitiva, soprattutto nelle svolte più strette dove l'agilità gioca un ruolo fondamentale. Solo nei salti più lunghi si avverte il peso della batteria sull'anteriore, ma più che altro si tratta di una caratteristica da assimilare, al pari dell'estrema rapidità con la quale la Freeride E esegue gli ordini del pilota. In quest'ottica, il motore gioca un ruolo fondamentale, grazie ad una fluidità di erogazione esemplare che offre un'ampia possibilità di gestione della potenza: dotato di trasmissione monomarcia, se si spalanca il gas con decisione la Freeride E si mette di traverso e si impenna in accelerazione esattamente come una "comune" offroad di media cilindrata, e questo grazie ad una coppia robusta che arriva alla ruota motrice in modo istantaneo; per contro, se si dosa l'acceleratore la risposta è dolce e lineare, tale da consentire anche una marcia in perfetto souplesse senza l'assillo di dover domare mandrie di cavalli imbizzarriti. La velocità massima promessa è interessante, pari a 90 km/h. A queste caratteristiche si aggiunge un impianto frenante al top per modulabilità di risposta e potenza, che obbliga solo a prendere la necessaria confidenza con la leva sinistra sul manubrio, che sulla Freeride E aziona il freno posteriore al posto

Gli accessori Powerparts consentono di perfezionare la moto sulla base dell'utilizzo prescelto dall'utente

Il motore Brushless garantisce buone prestazioni, anche in rapporto al peso contenuto della moto

Motore 16 kW (22 cavalli) di potenza di picco e 42 Nm di coppia

Forcellone in alluminio, dischi freno a margherita e la disponibilità di numerosi dettagli ripresi direttamente dalle competizioni

della tradizionale frizione. L'autonomia della KTM Freeride è limitata a circa 1,5 ore di utilizzo, ovvero un discreto range di azione quando si pratica il fuoristrada più spinto ma che evidentemente costringe a calcolare bene i percorsi. Inoltre, ed è questo il maggior limite attuale, bisogna considerare la scarsità delle colonnine di ricarica, oltre al fatto che per essere caricata la moto necessita del suo trasformatore da trasportare separatamente. Priva del sistema di rigenerazione dell'energia in frenata, in termini di autonomia giocano un ruolo fondamentale le tre mappature disponibili, Economy per gli spostamenti a basse andature, Standard per avere maggiore grinta nella risposta del motore, e Advanced, dedicata al cross. Ovviamente, la scelta della modalità di guida incide anche sull'autonomia totale.

La nuova era del fuoristrada

L'elettrica KTM si rivolge agli amanti della natura e delle escursioni fuoristradistiche, neofiti compresi, e perché no anche ai piloti amatori che desiderano una moto facile da gestire e da mantenere in perfetta efficienza. Inoltre, il sibilo proveniente dal motore sale con l'aumento del regime di rotazione, ma resta sempre entro limiti neppure paragonabili a quelli della più silenziosa moto endotermica: questa caratteristica potrebbe aprire le porte a questa moto verso luoghi e sentieri al momento off-limits per le moto, considerando l'impatto ambientale assimilabile nella sostanza a quello di una comune mountain bike. In questo senso, la casa sottolinea la volontà di aprire un dialogo con enti e strutture pubbliche e private che per scelta o per esigenza possono trovare nella mobilità elettrica una valida alternativa ai mezzi tradizionali. I prezzi di acquisto, questo sì, sono leggermente superiori a quelli di una moto endotermica di pari categoria, e partono da 11.361 euro per la versione Cross a 11.600 per quella Enduro, mentre per la Motard sono ancora in fase di definizione.

© All Rights Reserved

(sopra) Blocco motore

(a destra) Le batterie agli Ioni di Litio da 2,6 kW/h sono fornite da Samsung e pesano 28 kg: la sistemazione in posizione centrale ripropone una distribuzione dei carichi molto simile a quella di una moto da fuoristrada endotermica, il tutto per un peso complessivo di 108 kgw

(sotto) Forcella teleidraulica a steli rovesciati regolabile

Freeride E
KTM

Scheda Tecnica	
Motore	Brushless
Raffreddamento	a liquido
Potenza nominale	11kW (15 cv) a 4.500 rpm
Potenza di picco	16 kW (22 cv) a 4.500
Coppia	42 Nm
Trasmissione	monomarcia
Batteria	Li-Po
Numero di ricariche	oltre 700
Tempo di ricarica	80 min.
Autonomia	1,5 ore
Telaio	perimetrale – acciaio/alluminio
Altezza da terra	340 mm
Interasse	1418 ±10 mm
Altezza sella	910 mm
Peso	108 kg
Sospensione	Anteriore: forcella teleidraulica a steli rovesciati regolabil; Posteriore: monoammortizzatore completamente regolabile
Ruote	anteriore 1,60×21 – posteriore 2,75×18
Freni	a disco

PIÙ E MENO

⊕ CI È PIACIUTO

Motore lineare e potente
Agilità
Frenata

⊖ NON CI HA CONVINTO

Caricabatterie esterno poco pratico
Sella dura
Prezzi

Frisbee BMXL – 24”

Questa e-bike innovativa è frutto del know-how tecnico che TC Mobility ha accumulato da ormai quindici anni di ricerca e sviluppo, operando sempre nel settore della mobilità elettrica con idee geniali e, a volte, anche rivoluzionarie

• **Roberto Zanetti**

Autonomia: 60/70 km

Tempo di ricarica: dalle 6 alle 8 ore a batteria completamente scarica

Prezzo: 1.800 euro al pubblico, IVA inclusa, per il modello base

In puro stile Frisbee, BMXL – 24” rappresenta l’essenzialità della bici elettrica per eccellenza. Tanta sostanza e pochi fronzoli sono le prime cose che balzano all’occhio guardandola attentamente nei minimi particolari. Poi, se mettiamo in secondo piano l’aspetto estetico che soggettivamente può piacere o non piacere, montiamo in sella, giriamo la chiavetta d’accensione (posizionata all’estremità superiore sinistra della batteria) e cominciamo a pedalare, allora ci accorgiamo di essere alla guida di un mezzo davvero molto singolare. BMXL – 24” è un ibrido che non rappresenta nello specifico una bici da fuori strada e nemmeno una city bike, il compromesso ideale che si adatta a una svariata cerchia di utenti e di tipologie d’impiego. La sua struttura può essere considerata unisex, senza eccessi di forme o linee particolarmente ricercate, estremamente funzionale, dove il robusto monotubo preformato e lo scavalco basso permettono di adattare gli assetti di sella e manubrio ad un utilizzo versatile ed universale. Grazie alle ruote da 24” e alla sua ciclistica, Frisbee BMXL – 24” è una e-bike studiata appositamente con aspetti tecnici mirati per superare in tutta facilità salite e rampe molto impegnative, agilissima e maneggevole (può essere usata tranquillamente anche da una donna, da un uomo di bassa statura o da un ragazzino) molto efficace anche sullo sterrato e, nello stesso tempo, non disdegna neppure l’asfalto macinando chilometri in modo infaticabile e progressivo. Anche la forcella ammortizzata Suntour ha un suo perché e lavora sull’anteriore per ridurre al minimo le vibrazioni dovute alle irregolarità del fondo stradale. Così facendo, la BMXL – 24”, è una bicicletta elettrica scorrevole e sicura, a prescindere dal terreno o dalle condizioni in cui ci si trovi a pedalare o, come abbiamo evidenziato poc’anzi, indipendentemente dal genere di ciclista che la guida.

© All Rights Reserved

Il motore Brushless, con riduttore epiciclolidale da 250 watt, è integrato nel mozzo della ruota posteriore

IN EVIDENZA

I materiali utilizzati per l’assemblaggio sono di prima qualità, sia nella motoristica sia nell’elettronica (sviluppo TC Mobility) e fanno della BMXL – 24” una bicicletta elettrica estremamente affidabile anche in condizioni difficili ed impegnative per il ciclista. Inoltre la BMXL – 24” è equipaggiata con uno speciale accumulatore dimensionato per soddisfare le richieste immediate di potenza anche alle basse temperature invernali e per un’autonomia che, a seconda dell’utilizzo, va decisamente oltre i 50 km. Il pacco batteria può essere caricato agevolmente sulla bicicletta stessa oppure, con un giro di chiave e il semplice gesto della mano, il pacco accumulatori può essere tolto dalla bicicletta e trasportato per la ricarica in un altro luogo.

BMXL – 24" **FRISBEE**

Tempo di consegna	
Dalla "pronta consegna" ai 60 giorni lavorativi a secondo dei modelli e degli allestimenti prescelti.	
Caratteristiche	
Motore	Brushless con riduttore epicicloidale da 250 Watt. Sistema di pedalata assistita a doppia ruota fonica posteriore PAS a 12 magneti per avvio con qualsiasi rapporto del cambio, brevettato TC Mobility
Batteria	al litio 37V-10Ah in box di alluminio, posizionata anteriormente al tubo sella per bilanciamento ottimale dei pesi, massima accessibilità e con sistema di agganciamento rapido. Display a led per verifica statica del livello di carica della batteria
Tempo di ricarica	dalle 6 alle 8 ore a batteria completamente scarica
Autonomia	60/70 km a secondo dell'utilizzo e del percorso prescelto
Cicli di ricarica	600 cicli completi
Posizionamento della batteria	
La batteria è collocata sotto il tubo obliquo del telaio per un bilanciamento ottimale dei pesi ed è dotata di sistema di sgancio e aggancio rapido.	
Scheda Tecnica	
Telaio	alluminio 7005
Cambio	Shimano Deore Revoshift 8V
Freni	Tektro Aquila anteriori e posteriori; disco Ø 180mm
Forcella	Suntour RR Hollow Lockout
Guarnitura	monocorona
Attacco manubrio	Ritchey Comp in alluminio
Piega manubrio	Ritchey Comp in alluminio
Sella	VVENS by Esse MP4 Super Soft
Reggisella	in alluminio
Cerchi	in alluminio Ø 24"
Pneumatici	Kenda Ø 24"x1,95 anteriore e posteriore
Peso	peso approssimativo senza batteria 19,2 kg, peso batteria litio 3,6 kg
Colori	nero

Principali dotazioni di serie

Computer display su manubrio (lato sinistro) per selezione modalità di funzionamento manuale e automatico con gestione amperometrica a 5 soglie della potenza motore e indicatore a 5 led per verifica dinamica del livello di carica della batteria. Funzioni Cruise Mode e camminata assistita

Sistema pedalata assistita brevetto TC Mobility la ruota fonica di 12 magneti lamellari posizionata sull'asse posteriore, secondo il brevetto PAS TC Mobility, garantisce la partenza da fermo (anche in salita) nel breve tratto di soli 30 centimetri. Indipendentemente dal rapporto di cambio inserito.

Cavalletto laterale, posizionato posteriormente sul lato sinistro della bici

Optional

borsa laterale rigida; borsa porta batteria; borsa porta cellulare; borse a bisaccia; borsello coprisella; cestino posteriore; kit cestino anteriore; mantella parapioggia; seggiolino porta bimbo; specchietto retrovisore

In prossimità della manopola sinistra è installato il display completo di cruise mode e funzione di camminata assistita

Accessori e materiali utilizzati per il test

Casco: Carrera Radius
www.carreraworld.com
Occhiali: Salice ITA 001 www.saliceocchiali.it
Abbigliamento: Team Bike Training by DAMA
www.damasportswear.com
Scarpe: Nalini Octopus mtb www.nalini.com

PIÙ E MENO

⊕ CI È PIACIUTO

Della BMXL – 24", ciò che nello specifico ha attirato la nostra attenzione, è il **diametro delle ruote** da 24" scelto dai tecnici di TC Mobility. Questa misura, già sperimentata con successo su altri modelli dal medesimo costruttore, garantisce al mezzo maggiore stabilità e un assetto complessivamente più compatto. Abbiamo riscontrato una posizione di guida maggiormente raccolta rispetto ad altre e-bike presenti sul mercato. Anche il baricentro sensibilmente ribassato ne trae beneficio, rendendo la BMXL – 24" molto docile, guidabile ed efficace in frenata nelle discese di una certa importanza.

⊖ NON CI HA CONVINTO

Si sa che in TC Mobility, l'azienda di Bolzano in Alto Adige (3.000 mq e circa una ventina di dipendenti) detentrice dei marchi Frisbee e Dinghi, si è sempre badato più alla sostanza che alla **forma** e quindi anche la BMXL – 24", a nostro parere, non si eleva sotto l'aspetto puramente estetico.
Basterebbero un paio di ritocchi per renderla più accattivante ma poi, forse, entrerebbe in quella fascia di biciclette elettriche belle da vedersi ma, di sicuro, meno efficienti sotto l'aspetto costruttivo, tecnologico e prestazionale.

La betoniera del

Un primo passo verso la mobilità elettrica in campo edile è stato compiuto grazie alla creazione della prima betoniera ibrida plug-in che ha tutta l'ambizione di rendere più "green" le operazioni legate al trasporto del calcestruzzo, partendo dal carico presso l'impianto fino alla distribuzione sul cantiere

• **Lara Morandotti**

Nuova nel design e nelle prestazioni, all'insegna dell'efficienza energetica e della sostenibilità ambientale, l'autobetoniera Energya, con autotelaio Man e Mercedes, è stata progettata nei modelli E8 ed E9 con tamburo che ha capacità di 8 oppure 9 metri cubi.
La sua trazione si basa su un innovativo sistema di movimentazione del tamburo che abbina i vantaggi della tecnologia tradizionale a quelli della tecnologia elettrica. Il movimento del tamburo, infatti, è garantito da un motore ad induzione elettrica che riceve l'energia da una batteria agli ioni di litio intelligente di ultima generazione. Sia le batterie che il motore elettrico sono alloggiati dietro alla cabina.

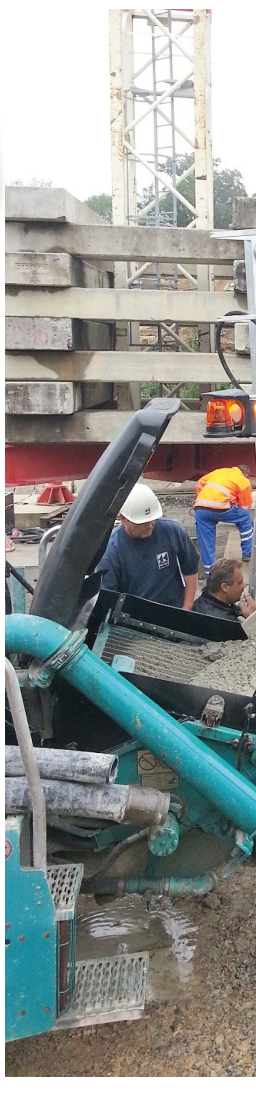
Il motore elettrico

Energya può azionare due modalità: quella "Auto", con una gestione automatica della ricarica attraverso il generatore azionato dal motore del camion, e la modalità "Elettrica" che permette la ricarica in modalità plug-in tramite presa elettrica.
Il sistema del tutto oil free, inoltre, grazie al sistema KERS (Kinetic Energy Recovery System) permette di recu-

IL PRODUTTORE

Il protagonista che sta dietro al concept di Energya è l'azienda Cifa che in collaborazione con il Politecnico di Milano ha sviluppato questo avveniristico progetto di cui ha depositato alcune domande di brevetto. Cifa è un'azienda che da 85 anni progetta, produce e distribuisce innovazione nel settore delle costruzioni. Si propone come "full liner" attraverso una gamma completa di prodotti per la produzione, il trasporto e la posa del calcestruzzo. Si tratta di un'azienda che investe costantemente nella ricerca e nello sviluppo di prodotti e servizi ed è oggi attenta più che mai al rispetto delle persone e dell'ambiente e con un proprio "codice etico". Presso la sua sede di Senago, in provincia di Milano, Cifa ha realizzato un museo/showroom che condensa in alcuni metri quadrati la storia dell'azienda, dei suoi prodotti e delle innovazioni apportate al mondo delle costruzioni in calcestruzzo.

Un prototipo di Energya è stato utilizzato in prova presso alcuni cantieri altoatesini di Beton Eisack di Chiusa, in provincia di Bolzano, in difficili ambienti operativi a causa delle basse temperature invernali e per la numerosa presenza di salite e curve.



futuro è elettrica

La sua trazione si basa su un innovativo sistema di movimentazione del tamburo che abbina i vantaggi della tecnologia tradizionale a quelli della tecnologia elettrica.

La betoniera ibrida lavora a zero emissioni ed in silenzio, sia in centrale di betonaggio durante la fase di carico che in cantiere durante la fase di scarico del calcestruzzo

perare energia sia durante la fase di frenata dell'autotelaio che durante il rallentamento del tamburo.

I vantaggi

Il punto di forza del concept è la concretizzazione di uno stile ed un'eccellenza tutta italiana che renderanno inconfondibile e appetibile la betoniera Cifa nel mondo, capace di offrire prestazioni innovative.
Lavora a zero emissioni nel tunneling e nei cantieri urbani e può essere operativa anche oltre gli orari stabiliti per il contenimento del rumore. Infatti, Energya lavora in silenzio, con il motore del camion spento, sia in centrale di betonaggio durante la fase di carico che in cantiere durante la fase di scarico del calcestruzzo, garantendo valori di emissione fino a 10 dB in meno, corrispondenti ad una percezione all'orecchio minore del 50%.
Il motore del camion, è quindi sottoposto a minor usura e a minori costi di manutenzione poiché non deve servire il tamburo della betoniera.
Energya rispetta, inoltre, i requisiti della certificazione LEED per la sostenibilità degli interventi in edilizia, consentendo meno inquinamento ed anche maggiore libertà di movimento.

La ricarica

Si tratta di un veicolo plug-in poiché la sua ricarica può avvenire sfruttando il motore diesel dell'autotelaio durante la fase di trasporto su strada, ma è anche possibile ricaricare la batteria durante la fase di carico o di fermo macchina tramite una presa collegata alla rete elettrica.
Energya è quindi High-Speed Plug-In, ricaricandosi in soli 18 minuti utilizzando la speciale colonnina di ricarica progettata da Cifa, installata in centrale di betonaggio, o Standard Plug-In, ricaricandosi in circa 4 ore da qualsiasi presa industriale da 380V.
Le batterie di Energya sono coperte da garanzia per 5 anni, un tempo vantaggioso se si pensa che quella relativa al telaio è di 2 anni e quella del tamburo di 4 anni.

Tutto sotto controllo

Per monitorare e gestire costantemente ogni funzione della betoniera, il mezzo è dotato di due interfacce di controllo che si trovano nella cabina e nella parte posteriore del veicolo.
Un altro utile dispositivo è la telecamera posizionata sul retro della macchina che guida l'operatore nelle manovre più impegnative.

Il test

Un prototipo di Energya è stato utilizzato in prova presso alcuni cantieri altoatesini di Beton Eisack di Chiusa, in provincia di Bolzano, in difficili ambienti operativi a causa delle basse temperature invernali e per la numerosa presenza di salite e curve.
Attualmente è impegnata, in collaborazione con Man, in un road show in Germania per essere presentata e testata anche in paesi dove la normativa per il rispetto dell'ambiente ha regole molto severe.
L'autobetoniera ibrida monta motore Euro 5, ma il progetto definitivo prevede la nuova tecnologia Man Euro 6, con motore da 320 cv (235 kW) a 480 cv (353 kW) e con coppia massima a 930 giri/min, mantenuta fino a 1400 giri/min, che si traduce in una macchina più flessibile, elastica ed affidabile.
Per gli Euro 6, Man punta su un efficiente concetto di ricircolo dei gas di scarico a regolazione elettronica EGR, con sistema di filtraggio del particolato CRT e riduzione catalitica selettiva SCR, con sistema di iniezione Common Rail.
Il sistema completo Man, identificato dalla sigla SCRT (tecnologia di riduzione catalitica selettiva), è alloggiato in modo compatto sul lato destro degli autocarri nel silenziatore di scarico dietro il parafango anteriore

© All Rights Reserved

OtoR e OtoK di Otocyles

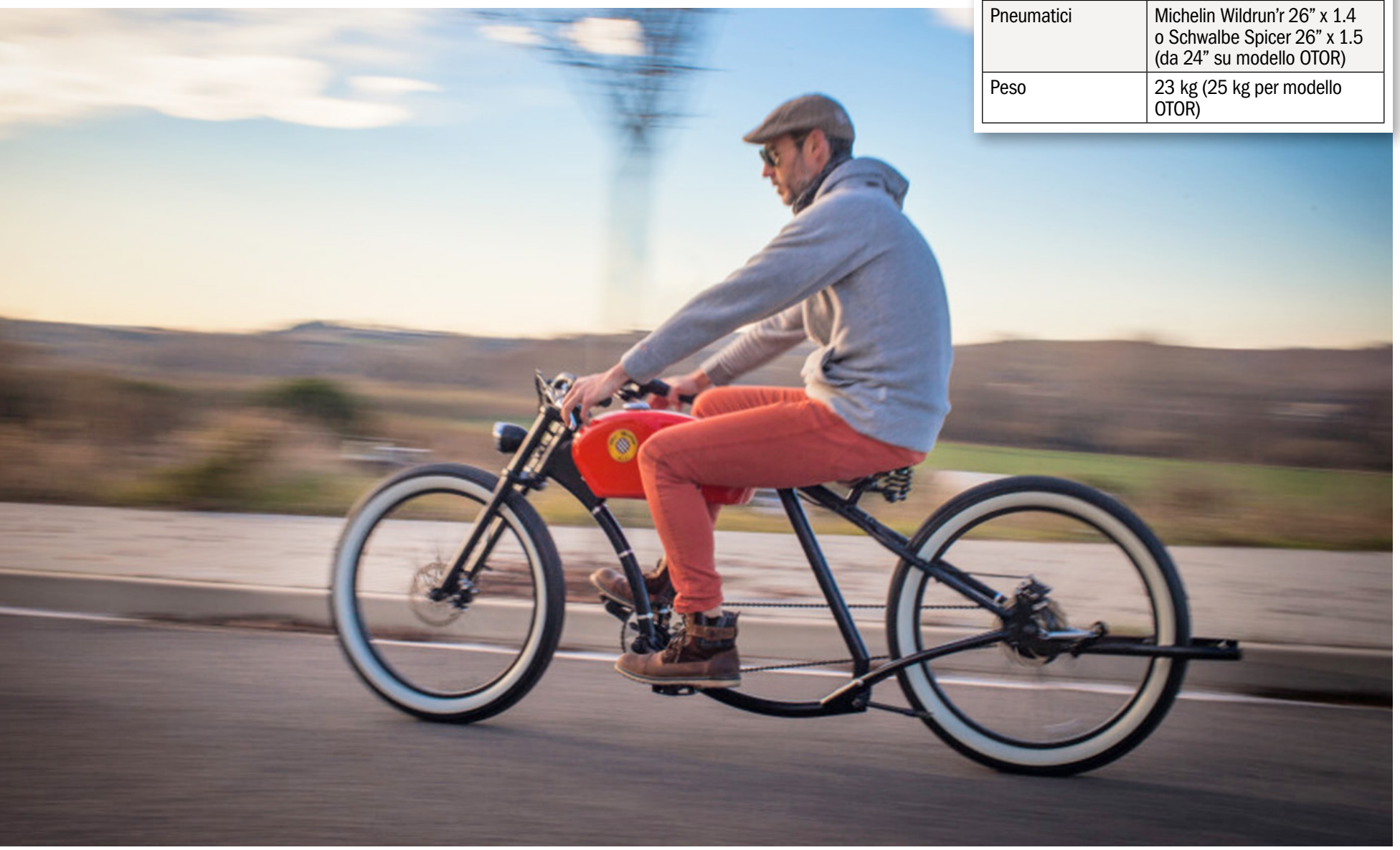
Un'azienda catalana ha lanciato sul mercato due nuovi modelli di e-bike: tecnologia all'avanguardia e ad alte performance combinati con un design dalle linee old style, che richiama le motociclette anni Cinquanta

• **Marina Zussino**

Chissà cosa ne avrebbe pensato Fausto Coppi: sfrecciare in bicicletta a 25 km orari per 65 km senza fatica e senza neppure versare una goccia di sudore. Non è da tutti, sicuramente, ma è possibile per coloro che monteranno in sella ad una bici elettrica del marchio catalano Otocyles. Un brand senza dubbio sopra le righe, dato che per le due ruote in questione, oltre a garantire prestazioni d'eccezione su strada, ha ideato un design davvero particolare, che richiama il disegno retrò delle motociclette anni Cinquanta. Come a dire, pedalare facile sì, ma con stile. L'azienda, con sede a Barcellona, produce le sue biciclette elettriche interamente a mano, grazie al know-how tecnico e alla creatività di una famiglia di ingegneri, con oltre 15 anni di esperienza, appassionati di motociclismo e di mobilità sostenibile. Un connubio che gli ha permesso di essere costantemente aggiornati sui trend e le particolari necessità di un segmento di mercato destinato ad assumere un'importanza sempre più significativa nel settore dei veicoli elettrici. Due, al momento, i modelli che Otocyles ha lanciato sul mercato, OtoK e OtoR, per andare incontro non solo alle esigenze degli appassionati di e-bike, ma anche a quelle degli amanti delle vetture vintage. Per entrambe un telaio in acciaio estremamente leggero (circa 23 kg di peso) e la possibilità di dare spazio ai propri gusti e alla propria fantasia, dato che ogni bici può essere personalizzata e realizzata su misura per ogni aspirante corridore, che on demand potrà scegliere colori e componenti. Il risultato è la creazione di una bicicletta elettrica "unica", anche se non mancano i modelli in stock per chi ha fretta di acquistare una nuova e-bike.

OTOK e OTOR
OTOCYLES

Scheda Tecnica	
Motore	Motore posteriore brushless con sensore Hall da 250 W (in opzione da 500 W e 24 A)
	Motore da 750 W e 23 A (fino a 55 km/H) opzionale solo su modello OTOR)
Velocità	25 km/h con motore da 250 W (fino a 42 km/h con motore da 500 W)
Sistema frenante	Freno anteriore a tamburo Sturmey Archer da 70 mm
	Freno posteriore a V o a ferro di cavallo
	Freni a disco da 160 mm (solo su modello OTOR)
	Freno a disco posteriore (opzionale su modello OTOK)
Autonomia	NCM batteria (LiNiCoMn) da 36 V e 10,4 A
	Autonomia fino a 40 Km e 60 km con sistema PAS
	Start and Go 0-6 Km/h senza pedalare
Elettronica	Faro anteriore LED
	Ciclocomputer con monitor a display LCD e 5 livelli di pedalata
Pneumatici	Michelin Wildrun'r 26" x 1.4 o Schwalbe Spicer 26" x 1.5 (da 24" su modello OTOR)
Peso	23 kg (25 kg per modello OTOR)



OtoR e OtoK sono dotate di una batteria di serie che permette di percorrere circa 40 km ad una velocità di circa 25 km orari prima di dover effettuare una ricarica

Sia OtoK (nella foto) che OtoR abbinano un telaio tubolare arcuato in alluminio, sellini del marchio inglese Brooks e manubri aerodinamici ad un vano porta batterie che ricorda i serbatoi delle moto anni Cinquanta

OtoR può montare, opzionalmente, anche un motore da 500W, diversamente da quelli standard da 250W di potenza, proposti per entrambi i modelli

Retrò ma potenti

OtoK e OtoR sono un mix tra modernità e vintage: a sottolinearlo il telaio tubolare arcuato in alluminio, sellini del marchio inglese Brooks e manubri aerodinamici, abbinati però ad un vano porta batterie che ricorda i serbatoi delle moto on the road Anni Cinquanta. Otocycles le lancia sul mercato europeo e internazionale, con due nomi altisonanti, quasi da divinità greche, con una linea che nasconde tra le forme sinuose potenzialità eccezionali: entrambe si caratterizzano per una trazione elettrica posteriore, motori da 250 W di potenza e batterie NCM al litio con celle Samsung da 36 V e 10.4 ampere. Possono funzionare anche in modalità Start and Go, per dare la possibilità al guidatore di percorrere fino a 6 km senza pedalare. Opzione non disponibile se si sceglie di acquistare invece una di queste e-bike con motore più potente, da 500 W.

Un sistema di acceleratore supplementare twist consente, inoltre, di controllare la spinta quando si pedala in autonomia. OtoR è dotato di ruote da 24" con pneumatico da 3 cm di spessore e freni a disco, OtoK di pneumatici da 26". Entrambi i modelli, sono la scelta ideale per chi vuole scegliere un mezzo elettrico per spostarsi, in tutta comodità e in modo sostenibile, tra vie cittadine oppure per occupare il proprio weekend con piccole gite fuoriporta.

Artigianali ed ecosostenibili

Si racconta che le prime biciclette Otocyles siano nate per hobby in un garage. Tutto iniziò dall'idea e dal disegno di un artigiano, appassionato di motociclismo, che insieme agli ingegneri di famiglia provò ad assemblare il telaio di una bici classica, attrezzandolo con un motore e una batteria elettrica, donandole infine forme dalle linee vecchio stile.

Fu così, infatti, che l'unione tra passioni e abilità tecniche diedero vita al marchio catalano oggi conosciuto a livello internazionale per le sue innovative soluzioni di mobilità sostenibile. Le biciclette Otocyles, infatti, vantano un'autonomia su strada di tutto rispetto: la batteria di serie permette di percorrere circa 40 km ad una velocità di circa 25 km orari (come da limite stabilito per legge) prima di dover effettuare una ricarica.

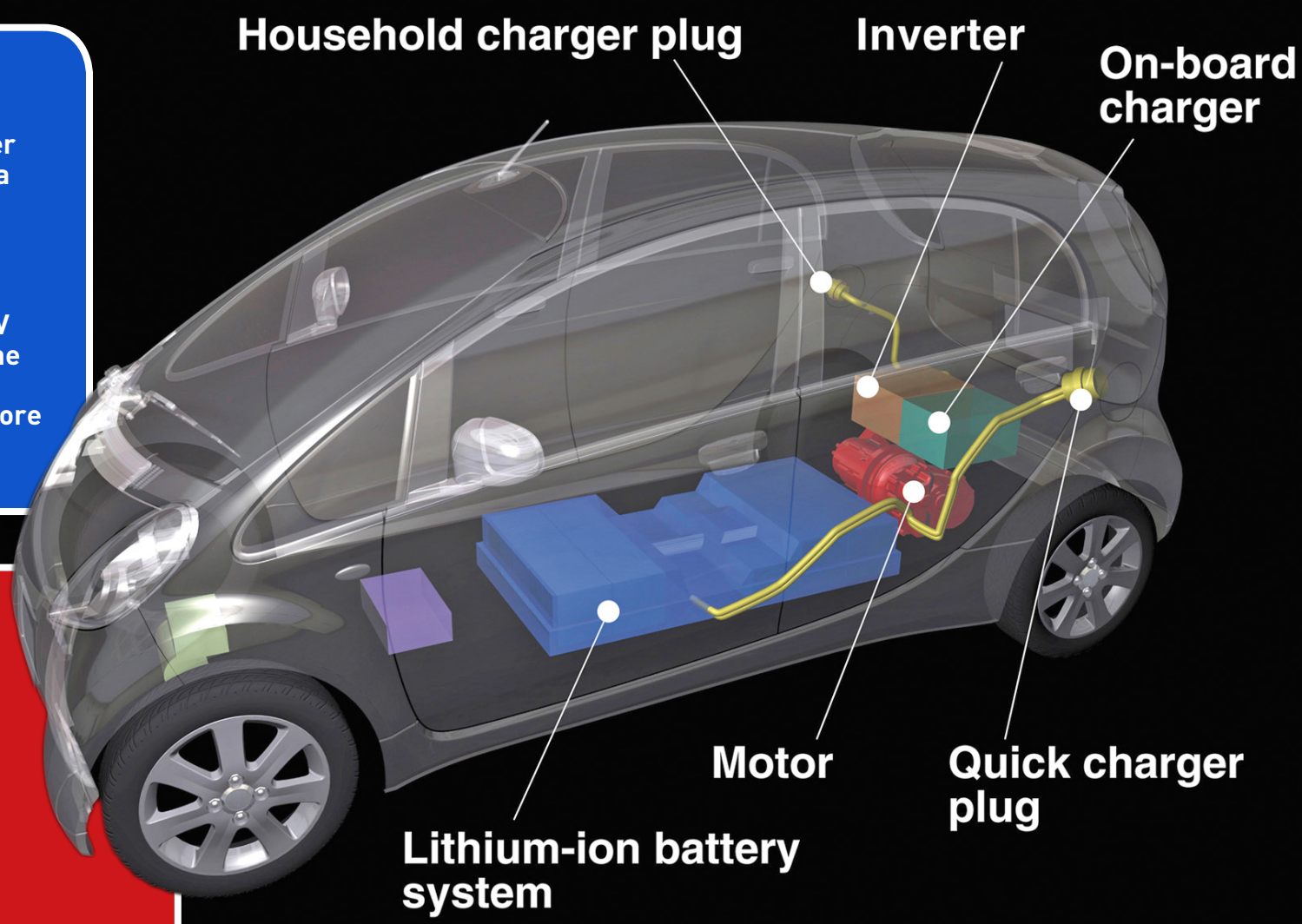
Ma se il conducente decide di procedere con pedalata assistita si può arrivare a raggiungere anche una distanza di 60 km senza dover collegare la propria e-bike alla corrente elettrica. In generale, tutti i modelli sono certificati da Applus, dispongono di un faro a LED per illuminare la strada al buio risparmiando energia e, come la gran parte delle bici elettriche di nuova generazione, di un monitor LCD montato sul manubrio, con cui è possibile tenere sotto controllo la velocità di marcia e scegliere tra cinque diversi livelli di pedalata. Otocyles, nonostante sia un marchio "appena nato" su questo mercato, oltre ad essere ampiamente conosciuto in patria sta già facendo capolino nel mercato internazionale, puntando ai Paesi dove il segmento della mobilità sostenibile è in rapida espansione, come USA e Giappone.

Per un pubblico esigente

Le due nate di casa Otocyles colpiscono per la varietà di colori e soluzioni estetiche che possono proporre ai clienti. Gli utilizzatori possono quasi crearsi una propria e-bike su misura, scegliendo tra diversi modelli di selle in cuoio o individuando la nuance preferita per telaio, serbatoio e pneumatici. Lo stile è simile, ma con sfumature differenti: il modello OtoK è più adatto a chi ama uno stile divertente e nostalgico, mentre OtoR a coloro che prediligono i modelli totalmente retrò con una linea più sportiva. «*Queste e-bike sono state pensate per gli amanti delle biciclette e per gli appassionati e i nostalgici delle moto classiche che cercano nuove linee e un design che si avvicina alle nuove tecnologie. Sono tutte fatte a mano e possiamo adattarle al cliente al 100%, ecco perché il nostro cliente ideale è colui che cerca una bici esclusiva e personalizzata*», ha dichiarato recentemente alla stampa Pilar Salas, uno dei responsabili di Otocyles. Entrambi i modelli offrono quindi una soluzione altamente customizzata per andare incontro a qualunque necessità, ma con quale costo? I modelli OtoR e OtoK sono senza dubbio ancora destinati ad un mercato esigente, visto che è possibile acquistarli ad un prezzo che si aggira tra i 2.685 euro e 2.850 euro. Una cifra che senza dubbio può sembrare elevata per una bicicletta, seppur elettrica, ma che può diventare plausibile se si valutano i plus tecnici e di design che vengono proposti. Non da ultimo, se si considera anche che l'approdo alla e-bike è una scelta più sostenibile e meno costosa – nel medio-lungo periodo – rispetto a quella imposta dai costi di utilizzo di un'automobile o di una motocicletta tradizionali.

© All Rights Reserved

TRAZIONE ELETTRICA ed emissioni elettromagnetiche



All'interno di un veicolo elettrico sono presenti grossi cavi per trasmettere la potenza tra batterie e motore, che possono generare forti campi magnetici. Nel caso ad esempio della Mitsubishi i-MiEV si notano nell'immagine tali cavi che passano sotto alla zona posteriore dell'abitacolo

Oggigiorno l'elettronica è dappertutto, spesso con funzioni critiche. L'attenzione alle emissioni elettromagnetiche deve essere sempre maggiore, per evitare malfunzionamenti dei dispositivi stessi, ma soprattutto per garantire la sicurezza e la salute degli utilizzatori

• Diego Torazza

Probabilmente in molti ricorderanno il caso di qualche anno fa relativo ad alcune auto la cui chiusura centralizzata a distanza smetteva di funzionare in modo a prima vista inspiegabile; questo seccante malfunzionamento non metteva tuttavia a rischio né la sicurezza né la salute.
Il progresso però sta rendendo le auto di oggi, e quelle elettriche in particolare, sempre più dipendenti dall'elettronica anche per il funzionamento di dispositivi cruciali per la sicurezza: un esempio su tutti è il brake-by-wire, ossia la sostituzione del collegamento meccanico-idraulico tra il pedale e l'impianto frenante con un segnale elettrico inviato a un apposito sistema di controllo. Sembrerebbe un'inutile complicazione, in realtà è il modo migliore per sfruttare al meglio la frenata rigenerativa, ottenendo al contempo un buon feeling di comando. Si potrebbe obbiettare che i segnali "importanti" vengono trasferiti via cavo e non via radio: ciò, pur rendendoli certamente più sicuri, non li rende del tutto immuni da possibili interferenze (come spiegato nel box di approfondimento).

Un problema nuovo...

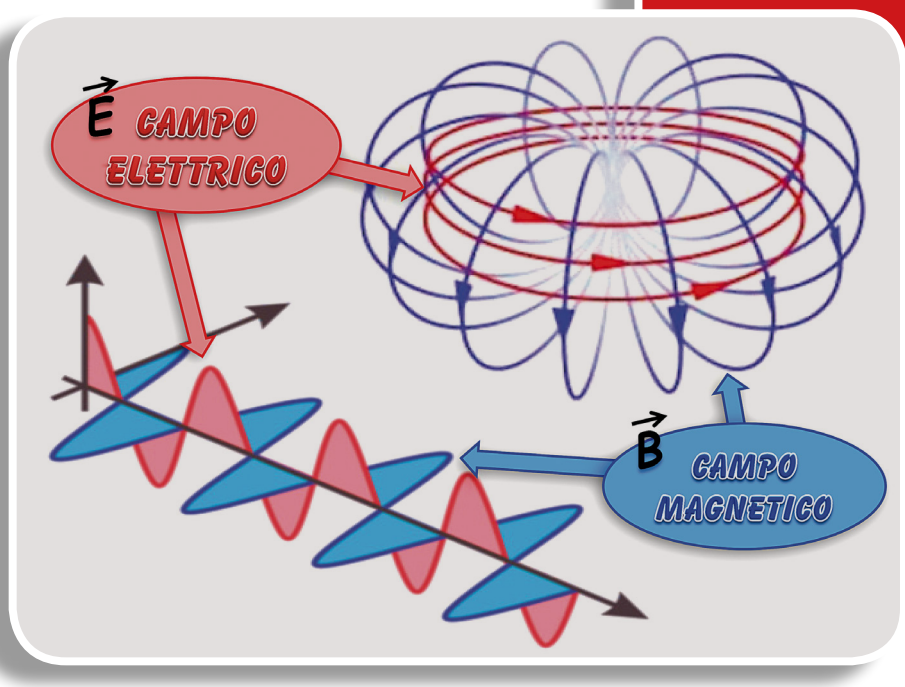
La trazione elettrica ha aggiunto di recente l'inedito (almeno in ambito automotive) problema di trasferire potenze rilevanti tra batteria, controller e motore attraverso grossi cavi, che giocoforza vengono a trovarsi vicino all'abitacolo o a dispositivi "delicati". Pensiamo inoltre alla ricarica senza fili, che funziona proprio grazie al principio dell'induzione elettromagnetica...
Proprio perché si tratta di problematiche recenti, a differenza di quanto accade in altri campi, non esistono al momento normative specifiche ma soltanto linee guida, quali per esempio quelle emanate da ICNIRP (International Commission on Non-Ionizing Radiation Protection, Commissione Internazionale per la Protezione dalle Radiazioni Non Ionizzanti) [1], organismo non governativo riconosciuto dall'OMS, con sede a Monaco, in Germania, e attivo dal 1973.
Le ultime innovazioni a livello telaistico volte all'alleggerimento della struttura del veicolo puntano spesso sulla sostituzione dell'acciaio con leghe di alluminio o materiali compositi

(per esempio la fibra di carbonio). Purtroppo tali materiali hanno proprietà elettromagnetiche molto diverse dall'acciaio cosicché alcuni studi, basati su simulazioni a elementi finiti (FEM), hanno mostrato che essi riducono fortemente l'effetto schermante che una tradizionale scocca in acciaio eserciterebbe nei confronti dei campi magnetici a bassa frequenza indotti dai cavi di potenza **[2]**. L'intensità di tali campi magnetici, nel caso abbastanza ricorrente di batteria posizionata centralmente tra pianale e abitacolo, è massima in particolare nella parte bassa dell'abitacolo. Fortunatamente, accettando di sacrificare parte del risparmio di peso ottenuto, è possibile risolvere il problema mediante opportune schermature in acciaio, per esempio nella zona circostante la batteria, che possono ridurre il campo magnetico fino a 7 volte **[3]**.

Al fine di evitare ingiustificati allarmismi (anche in considerazione di quanto si scrive sotto a proposito della salute) è bene notare che, anche nei casi peggiori trattati nelle simulazioni sopra citate, l'esposizione degli occupanti è risultata inferiore di 20 volte ai limiti consigliati da ICNIRP e di 5 volte inferiore agli attuali limiti europei di riferimento.

CAMPI ELETTRICI E CAMPI MAGNETICI: COSA SONO, A COSA SERVONO E QUALI "EFFETTI COLLATERALI" GENERANO?

Campo elettrico e campo magnetico sono tra loro legati dall'interazione elettromagnetica: il campo magnetico (la cui densità di flusso si misura in Tesla) è generato dal movimento di cariche elettriche, ossia dalla corrente elettrica (la cui intensità si misura in Ampere) che fluisce in un conduttore. Viceversa, una variazione di campo magnetico induce circolazione di corrente elettrica. Tali interazioni sono alla base del funzionamento di tutte le macchine elettriche, della trasmissione via radio, di molti sistemi elettronici. I segnali elettrici che fluiscono nei conduttori (quali per esempio un cavo elettrico, o la "pista" di un circuito stampato) altro non sono che piccole variazioni di intensità di corrente. Ogni conduttore presente in un dispositivo, comportandosi da antenna, può "captare" una variazione di campo magnetico, che si trasforma in una variazione di intensità di corrente, per poi "essere interpretata" come rumore o, peggio, come un segnale vero e proprio. Naturalmente la buona pratica contempla innumerevoli accorgimenti atti a evitare sia l'emissione indesiderata, sia la vulnerabilità del dispositivo a perturbazioni esterne, anche se in un mondo sempre più "saturo" è difficile prevedere ogni possibile fonte di emissione: per fortuna l'accoppiamento elettromagnetico, ossia l'influenza reciproca tra campi elettromagnetici diminuisce fortemente con la distanza. In generale esistono poi norme che, per determinate classi o categorie di dispositivi fissano ben precisi limiti alle emissioni elettromagnetiche. Inoltre un apparato ben progettato e realizzato dovrebbe essere il più possibile "immune", ossia non influenzabile dal funzionamento di altri dispositivi (anche fuori norma, o peggio deliberatamente pensati per il sabotaggio, quali per esempio jammer, ecc...). In generale l'adozione di questi accorgimenti garantisce una buona "convivenza" tra i dispositivi elettrici evitando in particolare interferenze potenzialmente dannose per la sicurezza: non in tutte le realtà però vigono le stesse normative e vengono applicate le stesse linee guida, consuetudini e attenzioni progettuali e produttive: occorre quindi attenzione nel valutare i prodotti e le relative certificazioni. Le emissioni elettromagnetiche "non si vedono", ma possono manifestare i loro effetti in modo imprevedibile.



La corrente che circola in un conduttore (spire orizzontali, in rosso) genera attorno al conduttore stesso il campo magnetico (in blu). Il vettore campo magnetico B dipende dal campo elettrico E

La salute umana: rischio concreto o leggenda?

Si parla molto dei possibili effetti sull'organismo dei campi elettromagnetici e si legge periodicamente tutto e il contrario di tutto. Al fine di emanare le linee guida sopra citate ICNIRP ha esaminato una enorme quantità di studi, ricerche, sperimentazioni a proposito dell'argomento. È ampiamente dimostrato che l'esposizione dell'organismo a campi elettromagnetici causi riscaldamento dei tessuti corporei, variabile secondo innumerevoli fattori. Tale effetto, tuttavia, scientificamente ovvio e concettualmente analogo (ma naturalmente con valori in gioco ben diversi!) a quanto accade nei comuni forni a microonde, non è di per sé dannoso.

Per quanto riguarda diverse gravi patologie (sindromi neurodegenerative, malattie cardiovascolari, infertilità, disturbi della crescita) sono stati effettuati molti studi e, a oggi, non esistono correlazioni significative, almeno fino a livelli di intensità di campo ben superiori ai limiti consigliati da ICNIRP. Le uniche correlazioni confermate tra l'esposizione a campi elettromagnetici e la salute riguardano effetti transitori e del tutto reversibili (spariscono al cessare dell'esposizione) sull'organismo. Nel dettaglio alcuni esperimenti hanno dimostrato che, nel campo di frequenze attorno ai 10-20 Hz, l'esposizione a campi di entità anche relativamente modesta ha causato in alcuni soggetti fosfene, ossia la percezione visiva di (inesistenti) punti luminosi, soprattutto nel campo visivo periferico. Un altro studio ha dimostrato come un piccolo (ma statisticamente significativo) numero di soggetti abbia mostrato un rallentamento del movimento delle mani durante esercizi di coordinazione motoria. Si tratta di sintomi lievi e del tutto transitori, ma è chiaro che potrebbero risultare pericolosi se si manifestassero in soggetti alla guida di un veicolo. Se, a oggi, non sono state trovate correlazioni significative, è ragionevole supporre, almeno fino a prova contraria, che non ci siano. L'alternativa, cioè una troppo rigida applicazione del "principio di precauzione", ovvero l'attendere (fino a quando?) ulteriori prove dell'esclusione di ogni possibile nesso causale cosa significherebbe in pratica? L'affidarsi ai combustibili fossili, il cui inquinamento ambientale è provato senza ombra di dubbio essere causa di molteplici e gravi patologie e danni ambientali.

Bibliografia

[1] *ICNIRP Guidelines for limiting exposure to time-varying electric and magnetic fields (1 Hz – 100 kHz), 2010*

[2] *Low, Ruddle – Investigation of Human Exposure Due to Unintended Electromagnetic Emissions in Electric Vehicles, 2013*

[3] *Ruddle, Low, Vassilev – EM-safety: low Frequency Magnetic Field Exposure in Vehicles with Electrical Powertrains*

© All Rights Reserved

Una Tesla per volare

Lo spirito d'avventura certo non gli manca. Acqua, cielo e terra sono gli elementi che l'ex imprenditore Marco G. Carle ha sfidato e che continua a sfidare con grande passione nel corso della sua vita. Lui infatti è istruttore subacqueo, pilota VDS per gli ultraleggeri e… guidatore di Tesla

• **Lara Morandotti**

Abbiamo fatto una piacevole chiacchierata con Marco G. Carle, ex imprenditore, che ci ha svelato le sensazioni provate dopo qualche mese di utilizzo della sua Tesla Model S.

Innanzitutto, una piccola premessa sulla sua vita…

Ho 65 anni, una moglie, tre figli e vivo in provincia di Pavia. Sono stato per 40 anni un imprenditore che produceva e vendeva

macchine per fare il cioccolato e da sempre ho coltivato la passione per le immersioni e per il volo.

Come si è avvicinato all'idea di un'auto elettrica?
Ho iniziato a effettuare scelte ambientaliste circa 8 anni fa. Mi sono accorto di ricevere bollette per il riscaldamento che ammontavano a 6mila euro all'anno. Certo, ho una casa grande, ma era comunque uno sproposito. Così il primo step è stato l'installazione di una caldaia a legna e di un impianto fotovoltaico da 33 kW di picco per i consumi energetici della mia abitazione e per la rete. Questo mi portò alla riflessione di come sia vantaggioso risparmiare e allo stesso tempo non inquinare l'ambiente.
Quando ho deciso di cambiare la macchina, circa 5 mesi fa, ho quindi optato per una soluzione elettrica, in linea con la mia nuova consapevolezza e stile di vita.

Perché proprio la Tesla?
Si tratta dell'unica auto elettrica in grado di garantire delle autonomie di un certo tipo, fino a 400 km. Inoltre è molto bella, ha un design accattivante, del resto sono sempre stato un estimatore delle belle donne, dovevo concedermi un'auto seducente!

Quanto la usa?
I miei spostamenti ormai sono circoscritti al tempo che dedico ai miei hobby, quindi prevalentemente quando vado a volare. Alla settimana percorro mediamente 160 km, ma sono abituato a metterla in ricarica praticamente ogni sera.

Come la ricarica?
Per installare la speciale presa e relativo cavo, mi chiesero 5mila euro. Così, ho chiamato il mio elettricista di fiducia e ho optato per usare il mio contatore da 15 kW, 380V e alimentato a 32 ampere. Il computer della macchina autorizza il ciclo di carica dalle 22.00 e in 4 ore è all'80%.

È già riuscito già a fare un calcolo della sua spesa energetica?
Il puro costo energetico per chilometro è pari a 6,8 centesimi, con un consumo medio di 203 watt al km. C'è da dire che non ho ancora usato aria condizionata e riscaldamento, ma il consumo massimo dovrebbe comunque essere di 210 watt al km.

Dopo qualche mese al volante della sua Tesla, qual è il suo giudizio?
È una meraviglia. È molto apprezzabile l'assenza di rumori e di vibrazioni, il sorpasso è istantaneo, la reazione immediata ed è estremamente maneggevole, "si guida con un dito".
Per arrivare a casa mia, ho da percorrere 800 metri di strada sterrata e anche su quel terreno le sospensioni si comportano in modo eccellente. La tenuta di strada è sensazionale, soprattutto quando c'è il controllo di trazione inserito. Pensate che su terreno bagnato ho provato con insistenza a sbandare per "sfidare" l'auto, ma non c'è stato modo di riuscirci.

Non cambierebbe proprio nulla della sua auto?
Funziona tutto davvero molto bene, forse le uniche cose che mi sento di appuntare sono la rottura del tettuccio scorrevole e l'assenza di quattro ruote motrici. Credo che quando uscirà il modello che ne sarà provvisto, lo acquisterò.

Carriera imprenditoriale di successo, sub, pilota e ora proprietario di una Tesla. Un sogno ancora da realizzare?
Una barca, o meglio una lancia con motore a vapore da 12 cavalli a tripla espansione. Sarebbe un modo molto romantico e suggestivo di navigare.

© All Rights Reserved

50 anni e non li dimostra!

GRANDE CONCORSO A PREMI

1964 - 2014 50 anni gruppo tecniche nuove

tecniche nuove
www.tecnichenuove.com

Leggi il regolamento su **www.concorso50anni.it**

Per celebrare **i primi 50 anni di attività**, Tecniche Nuove vuole coinvolgere anche voi.
Abbonatevi e potrete vincere uno dei fantastici premi "GREEN" in palio!

1° Premio iCARO L

L'innovativa city-car tutta elettrica

GREENGO

2° Premio E-TROPOLIS RETRÒ

Scooter elettrico per muoversi "green" con stile

SiG SOLAR GROUP

3° Premio GOVECS GO!

Lo scooter elettrico premiato nel 2012 come il migliore sul mercato

GOVECS

Ammontare totale dei premi: 33.596,91 € IVA escl.

4° Premio
FOCUS JARIFA IMPULSE
MTB elettrica, una off-road
per muoversi "eco"
nei boschi

FOCUS

NORDICA Extraflame
Riscalda la vita.

6° Premio
ISOTTA EVO
Stufa in ghisa
ad alto rendimento:
scoprite tutta la modernità
di un riscaldamento "antico"

5° Premio
FULGUR TERRA
Nuovissima **MTB elettrica**
per chi ama pedalare
fuoristrada

FULGUR

7° Premio
LIFELINE 77
Piano cottura
a induzione
L'innovativo modo di cucinare
i tuoi piatti preferiti

FULGOR
MILANO

9°e 10° Premio
Frigo NoFrost A+
CN153920
Conservare al meglio
con un occhio
al risparmio energetico

BEKO
elettrodomestici

8° Premio
Creative 76
Piano cottura a gas
5 fuochi
Tradizione e design per
la tua cucina ad incasso

LOFRA
MADE IN ITALY

11° Premio
Neomaxima 70
Premio Cucina a gas 5
fuochi + forno.
Quando il made in Italy
si accosta al design in cucina

12° Premio
Bici Graziella
La mitica bicicletta
pieghevole
ancora oggi
un'icona del design

GRAZIELLA
ORIGINALE DAL 1964

13°e 14° Premio
Macchina
per caffè espresso
Carezza
Gusto e piacere
di un rito quotidiano

GAGGIA
MILANO

Durata del concorso dal 30/05/2014 al 21/03/2015 - **Data di estrazione entro il 02/04/2015**

Concorso riservato unicamente ai maggiorenni residenti in Italia - Le immagini dei premi sono da ritenersi solo indicative

Ricaricati nel tempo

Lo scorso 17 settembre è stata inaugurata la più grande stazione di ricarica ultrarapida per veicoli elettrici in Italia presso le aree di servizio Autogrill di Dorno Est e Dorno Ovest, sull'A7 Milano-Serravalle, struttura accessibile da entrambi i lati dell'autostrada. Nel tempo di un break al bancone del bar o un veloce pranzo al self service, la propria auto è ancora pronta per ripartire a zero emissioni

• **Lara Morandotti**

Auto elettriche posteggiate vicino alla ricarica ultrarapida standard. Dietro all'installazione c'è la collaborazione di Loginet Ev Now e Autogrill

«Si tratta di un progetto innovativo che fa presumere buoni spiragli per il futuro. Noi – spiega Massimo Mezzanotte, direttore sviluppo Europa di Autogrill – dal nostro canto stiamo facendo ragionamenti più ampi con Tesla su circuito europeo per arrivare a essere un importante punto di riferimento per i viaggi in elettrico». «L'inaugurazione di oggi coincide con un segnale forte al mercato: una multinazionale ha scelto di effettuare un importante investimento in Italia, dando un servizio di qualità.
Si getta luce sulla speranza che i veicoli elettrici saranno davvero il futuro della mobilità».
Questo afferma invece Marzio Agnoloni, presidente di Milano-Serravalle.

Nelle aree si contano in totale 12 stalli Tesla di grande impatto scenico grazie al moderno design, che permettono di ricaricare gratuitamente tutte le Model S. I Supercharger di ultima generazione installati hanno una potenza di 135 kW in grado di ricaricare il 50% della batteria in venti minuti e il 100% in settantacinque. Ciò significa che nel tempo di una sosta per un caffè è possibile ripartire con almeno 200 km in più di autonomia.
«Non si tratta di una cattedrale nel deserto – ha affermato Marco D'Alimonte, responsabile dello sviluppo dei Supercharger Tesla nell'Europa del sud – *ma è il primo punto italiano di una rete più ampia che conta 63 stazioni in giro per l'Europa e che ha l'obiettivo di permettere agli utenti Tesla di viaggiare in tutta tranquillità. Oggi, dall'Italia è possibile arrivare in Inghilterra utilizzando le infrastrutture di ricarica grazie a una rete che è in costante espansione: questa estate abbiamo installato da 2 a 5 punti di ricarica alla settimana».* Si tratta di un investimento infrastrutturale di una certa importanza dato il costo per stazione pari a 115mila euro circa. È senza dubbio un trattamento speciale, un "lusso ecologista" se si pensa anche alla proporzione tra le Tesla circolanti in Italia, una cinquantina circa, e il numero di infrastrutture di ricarica soltanto a loro dedicate. Il responsabile di tale progetto ha inoltre fatto sapere che entro l'inverno saranno aperti una decina di nuovi punti di ricarica che arriveranno fino a Roma, mentre per il 2015 sono attese nuove apertura anche più a sud di Napoli.

Sono state inaugurate anche 4 colonnine di ricarica ultrarapida multistandard da 50 kW, sponsorizzate da Nissan, che permettono una ricarica in 30 minuti circa

di un caffè

Entro l'inverno saranno aperti una decina di nuovi punti di ricarica che arriveranno fino a Roma, mentre per il 2015 sono attese nuove apertura anche più a sud di Napoli

Hanno una potenza di 135 kW in grado di ricaricare il 50% della batteria in venti minuti e il 100% in settantacinque

«Si tratta del progetto infrastrutturale per veicoli elettrici a oggi più importante al mondo. Il nostro obiettivo entro la fine del 2015 – prosegue da Limotta – *consiste nel permettere di iniziare e terminare un viaggio da Lisbona a Istanbul in totale sostenibilità e senza alcun costo».*

«Il futuro è oggi. – Sentenzia invece Jochen Rudat, country director Tesla per Svizzera e Italia – *All'inaugurazione sono presenti diversi proprietari di Tesla con le rispettive auto per festeggiare con noi questo grande successo. Quella Model s1* – spiega Rudat indicando una fiammante Tesla in fase di ricarica – *percorre ogni anno 21mila chilometri. Oggi in Europa contiamo migliaia di Tesla circolanti, con un picco in Norvegia, e abbiamo in progetto di sviluppare un modello più base, per poter così accontentare anche chi ha esigenza di un'auto meno proibitiva per il portafoglio».*

Le ultrarapide universali

Se da un lato sono state installate le scenografiche colonnine della Tesla, dedicate solo alle omonime vetture, dalla parte opposta del parcheggio sono state contestualmente inaugurate 4 colonnine di ricarica ultrarapida multistandard da 50 kW, sponsorizzate da Nissan, che permettono una ricarica in 30 minuti circa.

Gli stalli sono stati installati da Loginet, così come le colonnine Tesla, e offrono connettori CHAdeMO, l'anteprima italiana dei Combo e Mennekes a presa. A ricaricarsi con le nuove colonnine sono state due Nissan Leaf e una Citroen iOn, di e-move.

Oggi in Europa si contano migliaia di Tesla circolanti. C'è il progetto di sviluppare un modello più base

Joche Rudat, Country Director Tesla

«Le colonnine universali – spiega Daniele Invernizzi, presidente di eV-Now! – *sono il proseguimento della collaborazione che vede protagonisti gli stessi attori dell'Autogrill Villoresi Est, in cui è avvenuta l'installazione della prima colonnina di ricarica ultrarapida in rete autostradale. In futuro le colonnine universali potrebbero crescere di pari passo con le stazioni Supercharger Tesla».*

© RIPRODUZIONE RISERVATA

La cena arriva in bici

A Milano, a pochi passi da Brera, nel cuore di Corso Garibaldi nasce la gastronomia Radetzky, la prima "gastronomia elettrica" grazie alla collaborazione con Elettrocity Store e A2B

• **Alice Dell'Omo, foto di Cibando, Anna Mostosi e di Alice Dell'Omo**

Il cafè Radetzky, oggi punto di riferimento della mondanità milanese, nasce nel 1988 per volontà e dall'idea di Vincenzo Iannetti, che trasforma un semplice bar in un locale con forte personalità. Dal Breakfast al Brunch, dall'Happy Hour alle insalatone, Radetzky mette al primo posto il cliente, garantendo una cucina internazionale e a tutte le ore. Dalla passione per la cucina e per le cose buone nasce un nuovo progetto: la gastronomia Radetzky.

Radetzky Gastronomia

Cafè Radetzky decide di aprire la prima gastronomia elettrica di Milano e non solo, dove sensibilità ambientale, innovazione e una cucina pregiata si sposano. La Gastronomia Radetzky, adiacente allo storico locale della movida milanese, è una perla enogastronomica che offre un servizio take away di cibi tipici della tradizione italiana: polli allo spiedo genuini, di ottima qualità e di provenienza garantita, allevati all'aperto e alimentati con mangimi esclusivamente vegetali, lasagne, melanzane alla parmigiana, primi piatti freschi e secondi di carne e pesce, che cambiano quotidianamente, per garantire varietà e una cucina equilibrata e salutare… Proprio come vuole la tradizione della nostra cucina italiana. Ogni piatto viene preparato con amore e gli ingredienti vengono scelti con cura: dall'olio alle verdure, dalla pasta al pomodoro, dal basilico al pepe… Ogni sapore richiama il profumo della terra dal quale proviene. Inoltre si possono acquistare prodotti confezionati di alta qualità come caviale italiano e foie gras, ma anche particolari salse, paté, mieli dal colore del sole e confetture coloratissime. Viene, anche, proposta un'accurata selezione di vini e birre delle cantine più pregiate d'Italia. Insomma nella Gastronomia Radetzky si riscoprono sapori autentici e cucinati con passione, come nelle botteghe di una volta. Come nelle cucine delle nostre nonne.

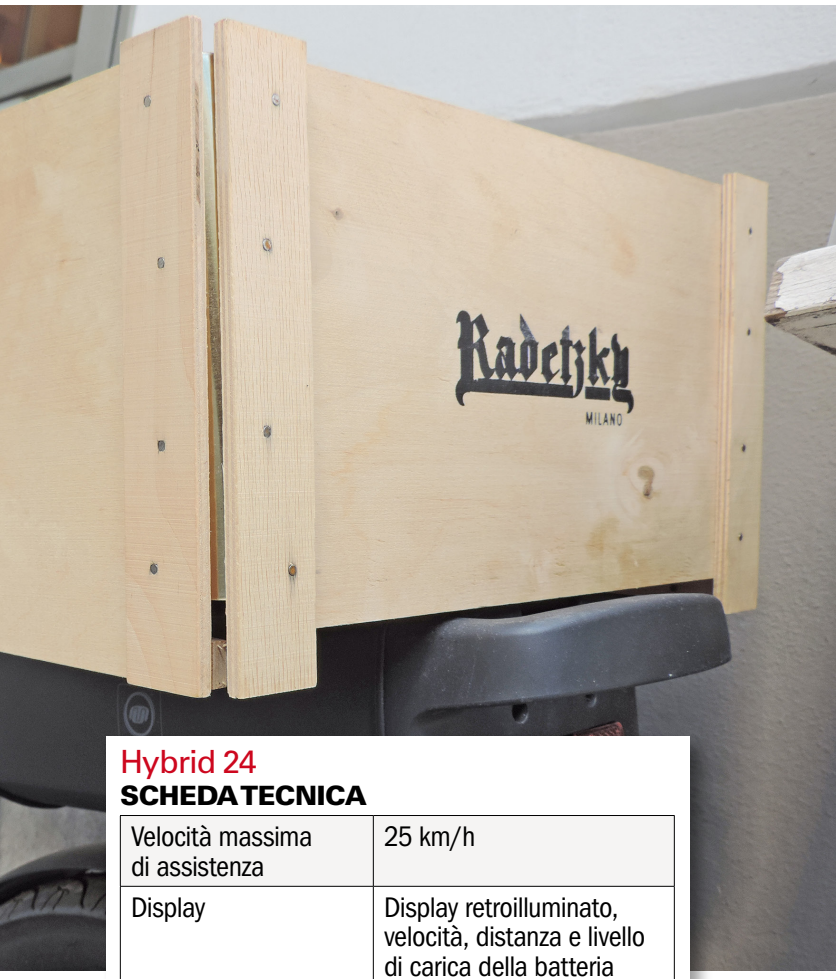
Consegne lampo con e-bikes elettriche

Il servizio di consegna a domicilio della gastronomia Radetzky, per piccoli pasti o per grandi cene, viene gestito tramite le bellissime biciclette elettriche di A2B, noto brand internazionale che da sempre unisce qualità e design. La prima "gastronomia elettrica" nasce dalla collaborazione tra Radetzky ed ElettrocityStore, il più grande showroom di veicoli elettrici d'Europa, situato proprio a Milano, in Via Vincenzo Foppa 49.

Lo scopo di questa partnership (nata grazie ad Artmouse, agenzia di comunicazione di entrambe le realtà), è quello di rendere il servizio di consegne a domicilio più rapido ed efficiente: le biciclette elettriche infatti consentono di girare nel traffico con agilità e di raggiungere la propria destinazione senza sforzo, proprio grazie alla pedalata assistita; assicurando, insomma, pietanze sempre calde e consegne rapidissime.

Tra l'altro il progetto della gastronomia, è un esempio tangibile sulla possibile realizzazione e sviluppo di nuove idee di "mercato". Mettendo, tra l'altro al primo posto il valore dell'ecosostenibilità. Perché, oggi, tradizione e futuro, semplicità e innovazione possono camminare insieme.

elettrica



Hybrid 24
SCHEDA TECNICA

Velocità massima di assistenza	25 km/h
Display	Display retroilluminato, velocità, distanza e livello di carica della batteria
Ricarica	4-5 ore collegata a una presa standard
Autonomia	fino a 70 km
Batteria	Ioni di litio, 36v 10ah
Motore/potenza A2B	Motore accoppiato senza spazzole CC da 250w

Hybrid 24

Per il servizio di consegna a domicilio si è scelta la e-bike “Hybrid 24”, bici dal design accattivante, che non passa inosservata. La Hybrid 24 è dotata di una chiave di sicurezza wireless, una batteria magnetica facile da rimuovere e un dispositivo di controllo del motore di ultima generazione. Progettata pensando alla stabilità, questo modello integra in una soluzione lineare la potenza generata dalla pedalata alla potenza in uscita dal motore per una guida più fluida. Le ruote da 24” garantiscono, inoltre, la massima agilità nelle manovre. Quindi la Hybrid 24 si è rivelata la bici adatta per le consegne a domicilio della gastronomia Radetzky: potenza, design unico e agilità nelle trafficate strade cittadine.

© All Rights Reserved

Pedalate "elettriche"

Forte e selvaggia. Così da secoli. Non è difficile farsi conquistare dalla Maremma. Natura e uomini hanno da sempre condiviso questa terra: a volte benigna, a volte meno. Ed è proprio in questo fragile equilibrio che risiede il fascino di questa zona tra Toscana e Lazio. Esplorarla in bici è uno dei modi, forse il migliore...

• **Geoffrey Pizzorni**

Bikeways (www.bikeways.eu) offre diverse opportunità di viaggio con bici elettriche (realizzate da Mathitech, www.mathitech.it) da noleggiare presso una rete di punti di noleggio e di assistenza. Tutti e tre gli itinerari proposti partono e si concludono da Saturnia, piccolo centro della maremma grossetana noto soprattutto per le sue acque termali, che sgorgano ad una temperatura di 37,5 °C e hanno rinomate proprietà terapeutiche. I primi due percorsi proposti ben si adattano per chilometraggio e caratteristiche altimetriche a ciclisti con un discreto allenamento alle spalle,

in Maremma

mentre l'ultimo si dipana perlopiù lungo il mare dell'Argentario.
Partiamo dal primo, da Saturnia a Pitigliano e ritorno, che si snoda per circa 80 km tra curve e saliscendi. Molte le cose da vedere. A cominciare proprio con Pitigliano – nota anche come "la piccola Gerusalemme" per la storica presenza di una comunità ebraica – antico borgo appoggiato su di uno sperone di tufo. Nei secoli, i suoi abitanti hanno scavato creando una città sotto la città: cunicoli, pozzi, tombe e colombari. L'itinerario comprende anche la visita al suggestivo borgo di Sovana, raro esempio di urbanistica medievale, dove è irrinunciabile la visita alla sua famosa necropoli etrusca con la sua varietà di tombe e in particolare quella di Ildebranda a forma di tempio greco. Consigliata anche visita al duomo, splendida testimonianza del passaggio dallo stile romanico a quello gotico. Lì vicino si raggiunge Sorano, che qualcuno ha definito "la Matera della Toscana" per i suoi numerosi edifici rupestri scavati nel tufo simili ai Sassi della città lucana. Di pianta medievale, si entra nel paese attraverso due porte e si giunge nella piazza principale dove si trovano la Torre dell'Orologio, la chiesa di S. Niccolò e i resti del palazzo Comitale.
Il secondo itinerario, 140 km complessivi con diversi tratti di salita dura e un dislivello vicino ai 1900 metri, parte sempre da Saturnia per raggiungere il lago di Bolsena e ritorno. È un percorso adatto a chi ha resistenza e fondo ben compensate da un paesaggio e da una natura davvero incantevoli. Superata Pitigliano, il percorso prevede il giro completo del "lago che si beve", chiamato così per via delle sue acque chiare e trasparenti. Quello di Bolsena è lo specchio d'acqua di origine vulcanica più grande d'Europa – 114 km² di superficie – con le isole Martana e Bisentina che prende il nome dall'antica Bisentium, centro fiorente in epoca etrusca e romana. Pedalando lungo le alte coste della riva orientale lago, si arriva a Bolsena, antico borgo dove si può visitare la Collegiata di S. Cristina che racchiude ben tre chiese comunicanti tra loro dall'interno, le catacombe del IV secolo e il castello Monaldeschi della Cervara. Da Bolsena si punta verso Montefiascone sulla via Francigena. Meritano una sosta il ciclo di dipinti che ornano il tempio di S. Flaviano e la Rocca che domina il lago. Da qui si prende la strada per il ritorno passando per Marta, il principale porto del lago, e Capodimonte con l'imponente rocca Farnese.
Terza ed ultima proposta, la lunga discesa che ancora dalle terme di Saturnia porta verso il mare dell'Argentario. È un percorso di 62 km non particolarmente difficile, ma che lo può diventare rimontando in direzione opposta lungo le colline maremmane.
Il promontorio dell'Argentario, collegato alla costa dai tomboli della Giannella, della Feniglia e dall'istmo artificiale della diga di Orbetello, ha un paesaggio unico e un clima eccezionalmente mite, che lo rende un luogo di vacanza ideale per tutto l'anno.
Da vedere, il piccolo borgo di Porto Ercole con il suo caratteristico porticciolo, il dedalo di vicoli e la cinta muraria culmina con il castello. Usciti dal centro abitato, seguendo le indicazioni per la spiaggia della Duna Feniglia si arriva all'omonima riserva naturale popolata da numerosi daini e percorribile solo a piedi o in bicicletta. Da visitare poi Porto Santo Stefano, capoluogo dell'Argentario, con i suoi due porti e il lungomare disegnato da Giorgetto Giugiaro. Con alle spalle il Parco naturale della Maremma, anche Talamone è metà d'obbligo in questo tour dell'Argentario.
Arrivati ai piedi del paese, consigliamo di seguire a sinistra le mura e raggiungere la rocca da dove il panorama è mozzafiato, tanto che nelle giornate più limpide si vedono l'isola di Montecristo, l'Elba e la Corsica. Salendo verso le prime ondulazioni maremmane, non si può non sostare tra le mura di Capalbio e, pedalando nei dintorni, esplorare l'oasi del WWF del lago di Burano. Completa l'itinerario, una breve visita a Magliano di Toscana circondato da poderose mura tra viti e ulivi.

artec

MACINA

SPORT 10 GPS+

BIS ZU 175 km

10-S XT
XT DISC

NUOVI ORIZZONTI CON IL DISPLAY BOSCH NYON!

La KTM Macina sport 10 GPS + è una bicicletta sportiva da Trekking equipaggiata con il nuovo sistema di propulsione Bosch Performance-line da 250 W a 400Wh di capacità che fornisce un supporto potente. Il motore nuovissimo, è posizionato al centro, ed il chiaro display a colori Nyon consente una lettura confortevole di fitness ed navigazione dati mentre si è in movimento. Con forcella di sospensione Suntour e i freni a disco idraulici Shimano garantiscono sicurezza su qualsiasi superficie. Completa l'allestimento di questa bici da trekking di alta qualità, il cambio SHIMANO DEORE XT.

CONCLUSIONE:
La KTM Macina sport 10 GPS + offre una soluzione molto buona per tour ciclisti esigenti, che vogliono godere di buona comodità con il motore centrale.

KTM BIKE INDUSTRIES

KTM-BIKES.AT

Direct contact: ktmitalia@gmsport.eu

DESIGN BY GROUPE-DEJOUR.DE

MACINA

SPORT 10 GPS+

BIS ZU 175 km

10-S XT
XT DISC

NUOVI ORIZZONTI CON IL DISPLAY BOSCH NYON!

La KTM Macina sport 10 GPS + è una bicicletta sportiva da Trekking equipaggiata con il nuovo sistema di propulsione Bosch Performance-line da 250 W a 400Wh di capacità che fornisce un supporto potente. Il motore nuovissimo, è posizionato al centro, ed il chiaro display a colori Nyon consente una lettura confortevole di fitness ed navigazione dati mentre si è in movimento. Con forcella di sospensione Suntour e i freni a disco idraulici Shimano garantiscono sicurezza su qualsiasi superficie. Completa l'allestimento di questa bici da trekking di alta qualità, il cambio SHIMANO DEORE XT.

CONCLUSIONE:
La KTM Macina sport 10 GPS + offre una soluzione molto buona per tour ciclisti esigenti, che vogliono godere di buona comodità con il motore centrale.

KTM BIKE INDUSTRIES

KTM-BIKES.AT

Direct contact: ktmitalia@gmsport.eu

DESIGN BY GROUPE-DEJOUR.DE